MONTAGEANLEITUNG



AKTUATOR LA36

Weitere Informationen finden Sie unter:

WWW.LINAK.DE
WWW.LINAK.AT



Inhalt

Inhalt

Kapitel 3

Kapitel 4

Kapitel 5

Vorwort

Wir freuen uns, dass Sie ein Produkt von LINAK® gewählt haben.

LINAK Systeme sind High-Tech Produkte, basierend auf jahrelanger Erfahrung in der Herstellung und Entwicklung von Aktuatoren, elektrischen Steuereinheiten, Bedienelementen und Ladegeräten.

Diese Montageanleitung ist nicht an den Endanwender gerichtet. Sie dient lediglich als Informationsquelle für den Geräte- oder Systemhersteller und erklärt Ihnen, wie Ihr LINAK Produkt eingebaut, benutzt und gewartet wird. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, dem Endanwender eine Bedienungsanleitung mit relevanten Sicherheitshinweisen aus dieser Montageanleitung zu liefern.

Wir sind sicher, dass Ihr LINAK Produkt/System problemfrei funktioniert. Bevor unsere Produkte das Werk verlassen, werden sie einem kompletten Funktions- und Qualitätstest unterzogen. Sollten Sie dennoch Probleme mit Ihrem LINAK Produkt/System haben, können Sie jederzeit Ihre LINAK Niederlassung kontaktieren. LINAK Niederlassungen und Vertriebsgesellschaften auf der ganzen Welt haben autorisierte Service-Zentren, die immer bereit sind, Ihnen zu helfen.

LINAK bietet eine Gewährleistung auf alle Produkte. Diese ist abhängig von der korrekten Nutzung (entsprechend den Spezifikationen), korrekter Wartung und Reparatur, die von einem autorisierten Service-Zentrum ausgeführt wurde.

Änderungen bei der Installation und Anwendung der LINAK Produkte/Systeme können die Bedienung und Lebensdauer beeinflussen. Die Produkte dürfen nicht von unbefugten Personen geöffnet werden.

Diese Montageanleitung wurde auf Grundlage unserer derzeitigen technischen Kenntnisse geschrieben. Wir arbeiten ständig an der Aktualisierung der Informationen und behalten uns daher das Recht vor, technische Änderungen durchzuführen.

LINAK A/S

LINAK Richtlinie für Anwendungsmöglichkeiten

Das Ziel der Richtlinien für Anwendungsmöglichkeiten ist es, Verantwortlichkeitsbereiche in Bezug auf die Verwendung eines LINAK Produkts (definiert als Hardware, Software, technische Beratung etc.) festzulegen, die in Relation zu einer bestehenden Anwendung oder zu einer Anwendung eines Neukunden stehen.

LINAK Produkte, wie oben festgelegt, sind in zahlreichen Bereichen einsetzbar, wie z. B. im Medizin-, Komfortmöbel-, Büromöbel- und Industriebereich. LINAK kann jedoch nicht alle Bedingungen kennen unter denen die LINAK Produkte eingebaut, verwendet und bedient werden, da jede Anwendung einzigartig ist.

Die Eignung und Funktionalität der LINAK Produkte sowie deren Leistungsfähigkeit unter verschiedenen Bedingungen (Anwendung, Vibration, Belastung, Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Frequenz etc.) kann nur durch einen Test nachgewiesen werden und sollte letztendlich in der Verantwortlichkeit des Kunden liegen, der ein LINAK Produkt einsetzt.

LINAK sollte lediglich für die Übereinstimmung der LINAK Produkte mit den von LINAK angegebenen Spezifikationen verantwortlich sein. Es sollte in der Verantwortung des Kunden liegen, sicherzustellen, dass das spezifische LINAK Produkt in der in Frage kommenden Anwendung eingesetzt werden kann.

Kapitel 1



Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Informationen sorgfältig durch:

Bitte beachten Sie die folgenden drei Symbole in dieser Montageanleitung:



Achtung!
Nichtbeachtung der genannten Anweisungen kann zu Unfällen mit ernsten Personenschäden führen.



Empfehlung
Nichtbeachtung der genannten Regeln kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Aktuators führen.



Zusätzliche Informationen
Nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen, die in Zusammenhang mit dem Gebrauch des Aktuators wichtig sind.

Jeder, der das System anschließt, montiert und nutzt, muss Zugang zu dieser Montageanleitung sowie allen notwendigen Informationen haben.

Personen, die nicht die nötige Erfahrung oder ausreichend Kenntnis von dem Produkt/den Produkten haben, dürfen diese nicht benutzen. Körperlich und geistig behinderte Personen dürfen das Produkt nicht verwenden, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder eine gründliche Einweisung zur Nutzung der Geräte durch eine Person erhalten haben, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist.

(Kleine) Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu gehen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Vor der Montage/Demontage müssen folgende Punkte beachtet werden:
- Stoppen Sie den Aktuator.
- Entlasten Sie den Antrieb von jeglichem Gewicht.

Vor der Inbetriebnahme überprüfen Sie bitte folgendes:
- Der Aktuator muss, wie in der entsprechenden Montageanleitung angegeben, korrekt montiert sein.
- Die Anlage kann frei über dem gesamten Arbeitsbereich des Aktuators bewegt werden.
- Der Antrieb ist an eine Stromversorgung/einen Transformator mit korrekter Spannung angeschlossen, die für den betreffenden Antriebstyp gemessen wurde und passend ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die angewandte Spannung mit der auf dem Etikett des Aktuators angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussbolzen der Beanspruchung standhalten können.
- Vergewissern Sie sich, dass die Anschlussbolzen gesichert sind.

Während des Betriebs beachten Sie bitte folgendes:

- Stoppen Sie den Aktuator umgehend, wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören, einen unruhigen Lauf feststellen oder Ähnliches bemerken.
- Es darf keine Seitenbelastung auf den Antrieb wirken.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb der vorgegebenen Betriebstoleranzen.
- Treten Sie nicht gegen den Antrieb.

Wenn die Geräte nicht in Betrieb sind:

- Schalten Sie die Stromzufuhr ab oder ziehen Sie den Netzstecker, um eine unbeabsichtigte Bedienung zu vermeiden.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Aktuator auf Verschleißerscheinungen.

Klassifizierung:
Die Geräte dürfen nicht in Gegenwart von entflammbaren Gemischen mit Luft, Sauerstoff oder Stickoxiden eingesetzt werden.



Warnhinweise:

- Es darf keine Seitenbelastung auf den Antrieb wirken.
- Verwenden Sie den Antrieb ausschließlich innerhalb der vorgegebenen Betriebstoleranzen.
- Stellen Sie bei der Montage des LA36 sicher, dass die Bolzen der Beanspruchung standhalten und sicher befestigt sind.
- Wenn Sie Unregelmäßigkeiten feststellen, muss der Aktuator ausgetauscht werden.



Empfehlungen:

- Legen Sie keine Lasten auf dem Gehäuse des Antriebs ab und vermeiden Sie Schläge oder Stöße bzw. andere Belastungen auf das Gehäuse.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelabdeckung ordnungsgemäß montiert ist. Verwenden Sie dabei ein Drehmoment von 1,5 Nm.
- Stellen Sie sicher, dass die Vorgaben zu Einschaltdauer und Betriebstemperatur des LA36-Antriebs eingehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung nicht gequetscht, gezogen oder sonstigen Belastungen ausgesetzt werden kann.
- Zudem sollte der Antrieb stets vollständig in die Ausgangsposition zurückgefahren werden, da sich im ausgefahrenen Zustand ein Vakuum im Antrieb bildet und dadurch im Laufe der Zeit Wasser eindringen kann.
- Wenn der Aktuator (ohne integrierte Steuerung) in einer Anwendung montiert ist, in der ein mechanischer Endstopp verhindert, dass die Endschalter im Aktuator aktiviert werden, muss der Aktuator mit einer elektrischen Sicherheitsvorrichtung (Stromüberwachung) oder externen Endschaltern ausgestattet werden.

Kapitel 2

Installationsanweisungen

LINAK® Linearantriebe können schnell und einfach montiert werden. Die Aufnahmen des Antriebs müssen lediglich über Bolzen mit den vorhandenen Beschlägen im Maschinenrahmen verbunden werden.

Die Montagebolzen müssen parallel zueinander stehen (siehe Abb. 1). Bolzen, die nicht parallel zueinander stehen, können den Aktuator durch seitliche Krafteinwirkung zerstören.

Die Krafteinwirkung muss parallel zur Hubachse des Aktuators verlaufen, da sonst durch auftretende Biegekräfte der Antrieb zerstört werden kann (siehe Abb. 2).

Versichern Sie sich, dass die Montagebolzen an beiden Enden befestigt sind. Montagefehler können die Lebensdauer des Antriebs verringern. Vermeiden Sie außerdem eine Schrägbelastung des Antriebs.

Der Aktuator kann sich um die Achspunkte am vorderen und hinteren Ende bewegen. In diesem Fall ist es sehr wichtig, dass sich der Aktuator über die komplette Hublänge frei bewegen kann! Bitte achten Sie besonders darauf, dass in dem Bereich rund um das Gehäuse keine Teile eingeklemmt und dadurch Schäden an der Applikation oder dem Aktuator verursacht werden können.

Bei Anwendungen mit hohen dynamischen Kräften empfiehlt LINAK, die komplett ausgefahrene oder eingefahrene Position nicht über eine längere Zeit zu halten, da dies das Endstopp-System dauerhaft schädigen kann.



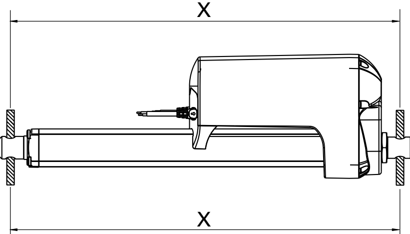


Abbildung 1

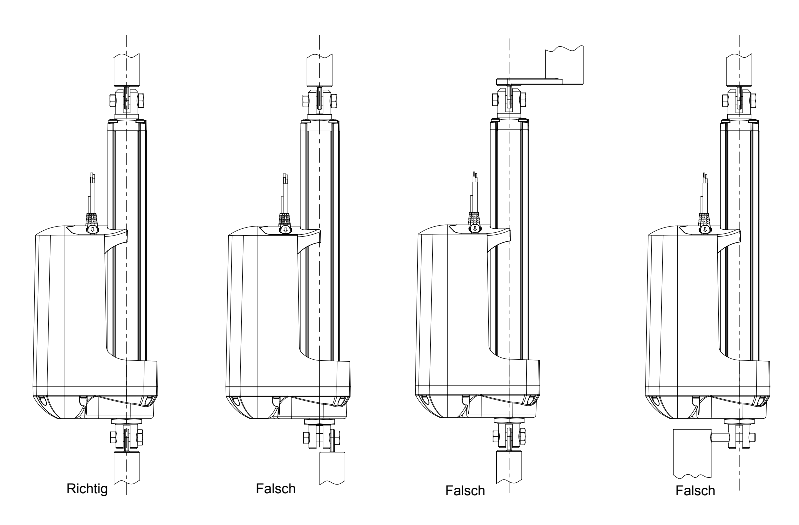


Abbildung 2

Installationsanweisungen:



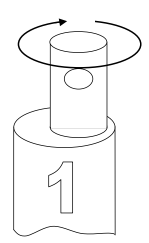
- Die Montagebolzen müssen in der richtigen Größe vorliegen.
- Bolzen und Muttern müssen aus hochwertigem Stahl gefertigt sein (beispielsweise 10.8). Es dürfen sich weder Gewinde am Bolzen in der hinteren Aufnahme noch am Kolbenstangenauge befinden.
- Schrauben und Muttern müssen so fest angezogen werden, dass sie sich nicht lösen können.
- Verwenden Sie jedoch bei den Schrauben an der hinteren Aufnahme und am Kolbenstangenauge kein zu hohes Drehmoment, da sonst die Aufnahmen unnötig belastet werden.

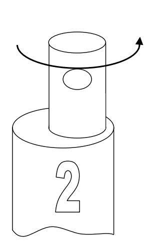


Hinweis:
Das Kolbenstangenauge darf nur in einem Bereich zwischen 0 und 90 Grad gedreht werden.



Anweisungen zur Drehung des Kolbenstangenauges:
Bei der Montage und Inbetriebnahme darf das Kolbenstangenauge nicht übermäßig stark gedreht werden. Wenn sich das Auge nicht in der gewünschten Position befindet, kann es zunächst mit einem maximalen Drehmoment von 2 Nm in die unterste Stellung (1) und anschließend mit maximal einer halben Umdrehung wieder nach draußen gedreht werden (2).





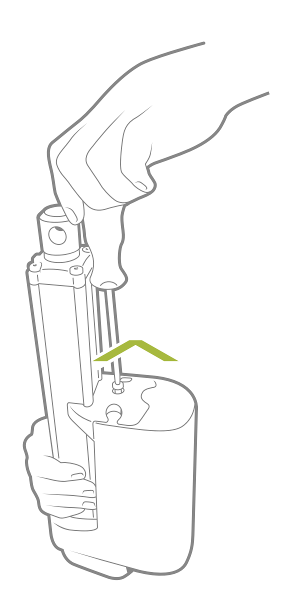


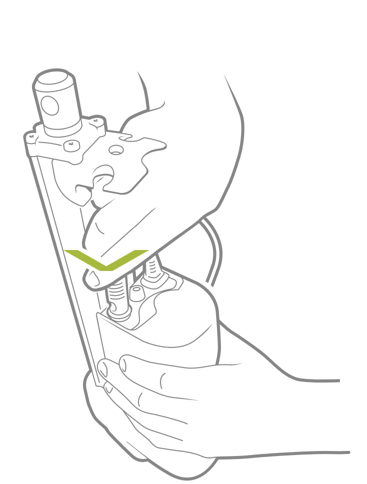
Achtung!
Wenn der Antrieb bei Anwendungen auf Zug eingesetzt wird, in denen es zu Personenschäden kommen kann, ist Folgendes zu beachten:
Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, die bei Ausfall des Antriebs Personenschäden verhindern.



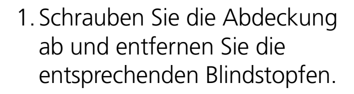
Achtung!
Antriebe von LINAK eignen sich nicht für folgende Anwendungsbereiche:
- Offshore-Installation
- Flugzeuge und andere Fluggeräte
- Kernkraft

Verkabelung:









1. Schrauben Sie die Abdeckung ab und entfernen Sie die entsprechenden Blindstopfen.
2. Stecken Sie das Versorgungs- und/oder Signalkabel ein.
3. Das Anzugsmoment der Schraube für die Abdeckung beträgt 1,5 Nm +/- 0,3 Nm.

   TORX 25IP



Anmerkung: Wenn Sie die Kabel an einem LINAK Aktuator tauschen, müssen Sie darauf achten, dass die Stecker und Pins nicht beschädigt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel in die richtige Buchse eingesteckt und fest sind, bevor die Abdeckung montiert wird.

Bitte beachten Sie, daß, wenn die Kabel mehr als dreimal montiert und demontiert wurden, die Stifte beschädigt sein können. In diesem Fall empfehlen wir, die Kabel auszutauschen und zu vernichten.

Wir empfehlen als Vorsichtsmaßnahme die Kabelverbindung so zu konstruieren, daß sich das Kabelende innerhalb eines geschlossenen und geschützten Bereichs befindet, um die hohe IP-Schutzklasse zu gewährleisten.

Elektrische Installation

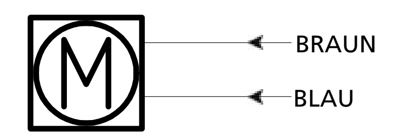


Um die maximale Selbstsperrkraft zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass der Motor kurzgeschlossen wird, wenn er gestoppt hat. IC Varianten haben dieses Feature im Aktuator integriert.

Antrieb ohne Rückmeldung:

Anschlussdiagramm:

Abb. 1: 36xxxxx00/10xxxxxx
36xxxxxxx000xx-xxxxxxxxxxxxxxx



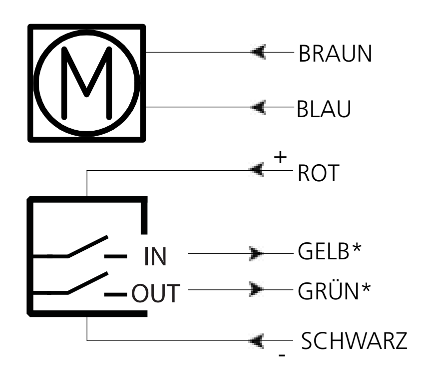
I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Permanentmagnet DC Motor Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 1 oben	
Braun	12, 24 oder 36 V DC (+/-) 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 36 VDC ±10 % Unter normalen Bedingungen: 12 V, max. 26 A abhängig von der Last 24 V, max. 13 A abhängig von der Last 36 V, max. 10 A abhängig von der Last	Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs Braun an Minuspol anschließen
Blau		Zum Ausfahren des Antriebs: Blau an Minuspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs: Blau an Pluspol anschließen
Rot	Nicht anschließen	
Schwarz	Nicht anschließen	
Grün	Nicht anschließen	
Gelb	Nicht anschließen	
Violett	Nicht anschließen	
Weiß	Nicht anschließen	

Antrieb mit Endstoppsignalausgang:

Anschlussdiagramm:

Abb. 2: 36xxxxx20xxxxxx
36xxxxxxx000xx-xxxxxxxxxxxxxxx



*GELB/GRÜN: Endstoppsignale sind NICHT potenzialfrei.

Wenn Sie Endstoppsignale verwenden möchten, muss Strom am braunen, blauen, roten und schwarzen Kabel anliegen, da andernfalls das Signal verloren geht.

Antrieb mit Endstoppsignalausgang:

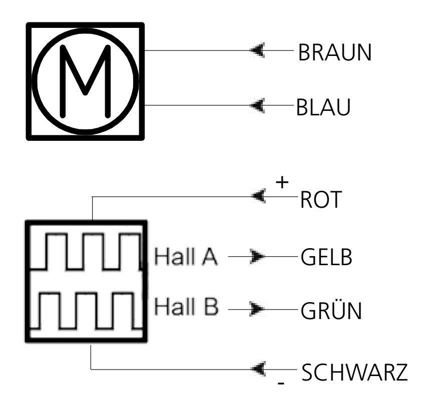
I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th>Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td>Der Antrieb kann mit elektronisch gesteuerten Endstoppsignalen ausgestettet werden.
Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 2 Seite 13</td><td>IN
OUT</td></tr>
<tr><td>Braun</td><td rowspan="2">12, 24 oder 36 V DC (+/-)
12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
36 VDC ±10 %
Unter normalen Bedingungen:
12 V, max. 26 A abhängig von der Last
24 V, max. 13 A abhängig von der Last
36 V, max. 10 A abhängig von der Last</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Braun an Pluspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs
Braun an Minuspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Blau an Minuspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs:
Blau an Pluspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td>Stromversorgung Signal (+)
12-24 V DC</td><td rowspan="2">Stromverbrauch:
Max. 40 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td>Signalstromversorgung-GND (-)</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td>Endstoppsignalausgang ausgefahren</td><td rowspan="2">Ausgangsspannung min. V_{IN} - 1 V
Max. Ausgangsstrom = 100 mA
NICHT potenzialfrei</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td>Endstoppsignalausgang eingefahren</td></tr>
<tr><td>Violett</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
</table>

Antrieb mit relativer Rückmeldung – Dual Hall:

Anschlussdiagramm:

Abb. 3: 36xxxxx0H/1Hxxxxxx
36xxxxxxxH00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



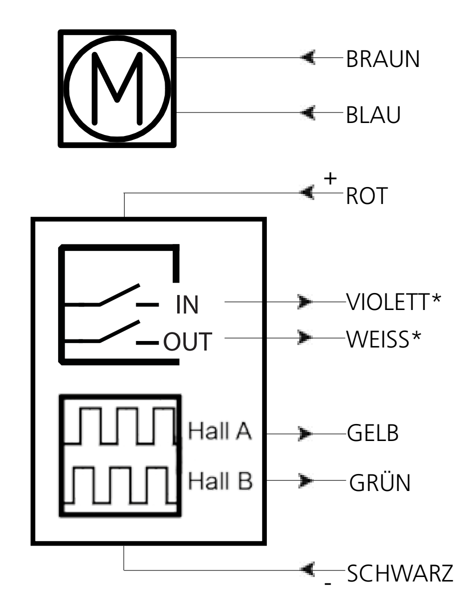
Antrieb mit relativer Rückmeldung – Dual Hall:
I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th colspan="2">Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Der Antrieb mit einem Dual Hall ausgestattet werden, der eine relative Rückmeldung gibt, wenn der Antrieb in Bewegung ist.
Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 3, Seite 15</td><td>Hall A
Hall B</td></tr>
<tr><td>Braun</td><td colspan="2" rowspan="2">12, 24 oder 36 V DC (+/-)
12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
36 V DC ±10 %
Unter normalen Bedingungen:
12 V, max. 26 A abhängig von der Last
24 V, max. 13 A abhängig von der Last
36 V, max. 10 A abhängig von der Last</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Braun an Pluspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs
Braun an Minuspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Blau an Minuspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs:
Blau an Pluspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td colspan="2">Stromversorgung Signal (+)
12-24 V DC</td><td rowspan="2">Stromverbrauch:
Max. 40 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td colspan="2">Signalstromversorgung-GND (-)</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td>Hall B</td><td rowspan="2">Bewegung pro Hall-Einzelimpuls:
LA362C Aktuator = 0,4 mm pro Impuls
LA363C Aktuator = 0,7 mm pro Impuls
LA363B Aktuator = 1,0 mm pro Impuls
LA363A Aktuator = 1,7 mm pro Impuls
LA365A Aktuator = 2,9 mm pro Impuls</td><td rowspan="2">Die Signale des Hallsensor durch die Drehung des Antriebsgetriebes erzeugt.
Diese Signale können in eine SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) eingespeist werden.
In der SPS können die Quadratursignale genutzt werden, um die Richtung und Position der Kolbenstange zu erkennen.
Ausgangsspannung min. V_{IN} - 1 V
Ausgangsstrom: max. 12 mA
Hinweis: Genauere Angaben erhalten Sie bei Ihrer LINAK Niederlassung.</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td>Hall A</td></tr>
<tr><td>Violett</td><td colspan="3">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td colspan="3">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td>Diagramm des Dual Halls:</td><td colspan="3">Hall A
Hall B
Abb. 3.1</td></tr>
</table>

Antrieb mit Endstoppsignalen und relativer Rückmeldung – Dual Hall:

Anschlussdiagramm:

Abb. 4: 36xxxxx2Hxxxxxx
36xxxxxxxH00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



*VIOLETT/WEISS: Endstoppsignale sind NICHT potenzialfrei.

Wenn Sie Endstoppsignale verwenden möchten, muss Strom am braunen, blauen, roten und schwarzen Kabel anliegen, da andernfalls das Signal verloren geht.

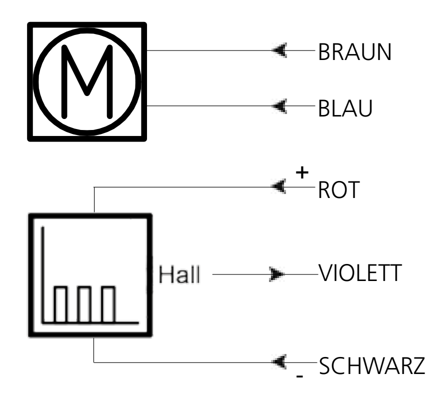
Antrieb mit Endstoppsignalen und relativer Rückmeldung – Dual Hall: I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th colspan="2">Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Der Antrieb kann mit einem Dual Hall ausgestattet werden, der eine relative Rückmeldung gibt, wenn der Antrieb in Bewegung ist.
Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 4 Seite 17</td><td>Hall A
Hall B</td></tr>
<tr><td>Braun</td><td colspan="2" rowspan="2">12, 24 oder 36 V DC (+/-)
12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
36 VDC ±10 %
Unter normalen Bedingungen:
12 V, max. 26 A abhängig von der Last
24 V, max. 13 A abhängig von der Last
36 V, max. 10 A abhängig von der Last</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs Braun an Minuspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs: Blau an Minuspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs: Blau an Pluspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td colspan="2">Stromversorgung Signal (+)
12-24 V DC</td><td rowspan="2">Stromverbrauch:
Max. 40 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td colspan="2">Signalstromversorgung-GND (-)</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td>Hall B</td><td rowspan="2">Bewegung pro Hall-Einzelimpuls:
LA362C Aktuator = 0,4 mm pro Impuls
LA363C Aktuator = 0,7 mm pro Impuls
LA363B Aktuator = 1,0 mm pro Impuls
LA363A Aktuator = 1,7 mm pro Impuls
LA365A Aktuator = 2,9 mm pro Impuls</td><td rowspan="2">Die Signale des Hallsensor durch die Drehung des sgetriebes erzeugt. Diese Signale können in eine SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) eingespeist werden. In der SPS können die Quadratursignale genutzt werden, um die Richtung und Position der Kolbenstange zu erkennen.
Ausgangsspannung min. V_{IN} - 1 V
Ausgangsstrom: 12 mA
Hinweis: Genauere Angaben erhalten Sie bei Ihrer LINAK Niederlassung.</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td>Hall A</td></tr>
<tr><td>Violett</td><td colspan="2">Endstoppsignalausgang eingefahren</td><td rowspan="2">Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V
Max. Ausgangsstrom = 30 mA
NICHT potenzialfrei</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td colspan="2">Endstoppsignalausgang ausgefahren</td></tr>
<tr><td>Diagramm des Dual Halls:</td><td colspan="3">Hall A
Hall B
Abb. 4.1</td></tr>
</table>

Antrieb mit relativer Rückmeldung – Einzel-Hall:

Anschlussdiagramm:

Abb. 5: 36xxxxx0K/1Kxxxxxx
36xxxxxxxK00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



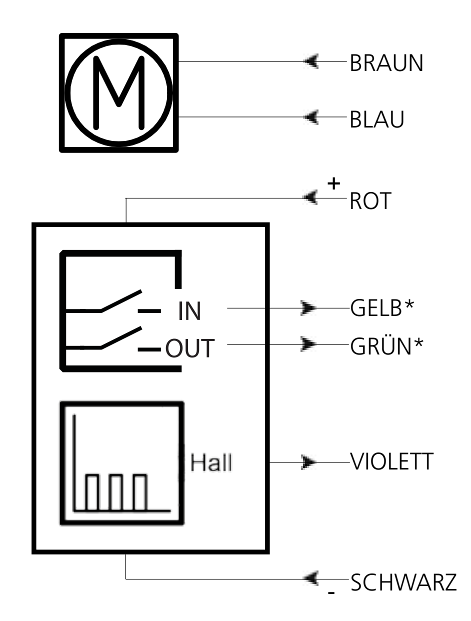
Antrieb mit relativer Rückmeldung – Einzel-Hall:
I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einem Einzel-Hall versehen werden, der eine relative Rückmeldung gibt, wenn der Antrieb in Bewegung ist. Siehe Anschlussdiagramm Abb. 5 Seite 19	Hall
Braun	12, 24 oder 36 V DC (+/-) 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 36 VDC ±10 % Unter normalen Bedingungen: 12 V, max. 26 A abhängig von der Last 24 V, max. 13 A abhängig von der Last 36 V, max. 10 A abhängig von der Last	Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs Braun an Minuspol anschließen
Blau		Zum Ausfahren des Antriebs: Blau an Minuspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs: Blau an Pluspol anschließen
Rot	Stromversorgung Signal (+) 12-24 V DC	Stromverbrauch: Max. 40 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist
Schwarz	Signalstromversorgung-GND (-)	
Grün	Nicht anschließen	
Gelb	Nicht anschließen	
Violett	Einzel-Hall Ausgang (PNP) Bewegung pro Hall-Einzelimpuls: LA362C: Aktuator = 0,2 mm pro Impuls LA363C: Aktuator = 0,4 mm pro Impuls LA363B: Aktuator = 0,6 mm pro Impuls LA363A: Aktuator = 0,8 mm pro Impuls LA365A: Aktuator = 1,4 mm pro Impuls Frequenz: Je nach Last und Spindel liegt die Frequenz am Ausgang des Einzel-Halls zwischen 30 und 125 Hz.	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Max. Ausgangsstrom= 12 mA Max. 680nF Hinweis: Genauere Angaben erhalten Sie bei Ihrer LINAK Niederlassung. Geringe Frequenz bei hoher Last. Hohe Frequenz ohne Last.
	Diagramm des Einzel-Halls: Eingang — Einzel-Hall Ausgang Hall A Hall B Mikroprozessor Abb. 5.1	
Weiß	Nicht anschließen	

Antrieb mit Endstoppsignalen und relativer Rückmeldung – Einzel-Hall:

Anschlussdiagramm:

Abb. 6: 36xxxxx2Kxxxxxx
36xxxxxxxK00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



*GELB/GRÜN: Endstoppsignale sind NICHT potenzialfrei.

Wenn Sie Endstoppsignale verwenden möchten, muss Strom am braunen, blauen, roten und schwarzen Kabel anliegen, da andernfalls das Signal verloren geht.

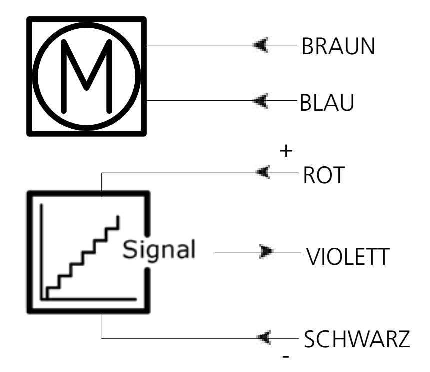
Antrieb mit Endstoppsignalen und relativer Rückmeldung – Einzel-Hall: I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einem Einzel-Hall versehen werden, der eine relative Rückmeldung gibt, wenn der Antrieb in Bewegung ist. Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 6 Seite 21	Hall
Braun	12, 24 oder 36 V DC (+/-) 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 36 VDC ±10 % Unter normalen Bedingungen: 12 V, max. 26 A abhängig von der Last 24 V, max. 13 A abhängig von der Last 36 V, max. 10 A abhängig von der Last	Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs Braun an Minuspol anschließen
Blau		Zum Ausfahren des Antriebs: Blau an Minuspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs: Blau an Pluspol anschließen
Rot	Stromversorgung Signal (+) 12-24 V DC	Stromverbrauch: Max. 40 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist
Schwarz	Signalstromversorgung-GND (-)	
Grün	Endstoppsignalausgang ausgefahren	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Max. Ausgangsstrom: 100 mA NICHT potenzialfrei
Gelb	Endstoppsignalausgang eingefahren	
Violett	Einzel-Hall Ausgang (PNP) Bewegung pro Hall-Einzelimpuls: LA362C: Aktuator = 0,2 mm pro Impuls LA363C: Aktuator = 0,4 mm pro Impuls LA363B: Aktuator = 0,6 mm pro Impuls LA363A: Aktuator = 0,8 mm pro Impuls LA365A: Aktuator = 1,4 mm pro Impuls Frequenz: Je nach Last und Spindel liegt die Frequenz am Ausgang des Einzel-Halls zwischen 30 und 125 Hz. Überspannung am Motor kann zu kürzeren Impulsen führen.	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Max. Ausgangsstrom: 12 mA Max. 680nF Hinweis: Genauere Angaben erhalten Sie bei Ihrer LINAK Niederlassung. Geringe Frequenz bei hoher Last. Hohe Frequenz ohne Last.
	Diagramm des Einzel-Halls: Eingang – Hall A, Hall B – Mikroprozessor – Einzel-Hall Ausgang Abb. 6.1	
Weiß	Nicht anschließen	

Antrieb mit absoluter Rückmeldung – Analoge Rückmeldung:

Anschlussdiagramm:

Abb. 7: 36xxxxx1B/1Cxxxxxx
36xxxxxxxB00xx-xxxxxxxxxxxxxxx
36xxxxxxxC00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



Antrieb mit absoluter Rückmeldung – Analoge Rückmeldung:
I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th>Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td>Der Antrieb kann mit einer elektronischen Schaltung versehen werden, die ein analoges Rückmeldungssignal gibt.

Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 7 Seite 23</td><td></td></tr>
<tr><td>Braun</td><td rowspan="2">12, 24 oder 36 V DC (+/-)

12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
36 VDC ±10 %

Unter normalen Bedingungen:
12 V, max. 26 A abhängig von der Last
24 V, max. 13 A abhängig von der Last
36 V, max. 10 A abhängig von der Last</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Braun an Pluspol anschließen

Zum Einfahren des Antriebs
Braun an Minuspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Blau an Minuspol anschließen

Zum Einfahren des Antriebs:
Blau an Pluspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td>Stromversorgung Signal (+)
12-24 V DC</td><td rowspan="2">Stromverbrauch:
Max. 60 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td>Signalstromversorgung-GND (-)</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td>Violett</td><td>Analoge Rückmeldung

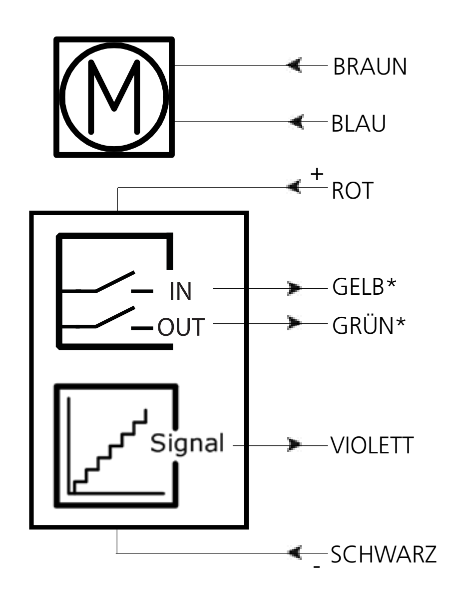
0-10 V (Option B)
0,5-4,5 V (Option C)</td><td>Toleranz +/-0,2 V
Max. Ausgangsstrom: 1 mA
Restwelligkeit max. 200 mV
Transaktionsverzögerung 100 ms
Lineare Rückmeldung 0,5 %

Es wird empfohlen, den Antrieb regelmäßig die Begrenzungsschalter aktivieren zu lassen, um eine genauere Rückmeldung zu gewährleisten.</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
</table>

Antrieb mit Endstoppsignalen und absoluter Rückmeldung – Analoge Rückmeldung:

Anschlussdiagramm:

Abb. 8: 36xxxxx2B/2Cxxxxxx
36xxxxxxxB00xx-xxxxxxxxxxxxxxx
36xxxxxxxC00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



*GELB/GRÜN: Endstoppsignale sind NICHT potenzialfrei.

Wenn Sie Endstoppsignale verwenden möchten, muss Strom am braunen, blauen, roten und schwarzen Kabel anliegen, da andernfalls das Signal verloren geht.

Antrieb mit Endstoppsignalen und absoluter Rückmeldung – Analoge Rückmeldung:

I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th>Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td>Der Antrieb kann mit einer elektronischen Schaltung versehen werden, die ein analoges Rückmeldungssignal gibt.

Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 8 Seite 25</td><td></td></tr>
<tr><td>Braun</td><td rowspan="2">12, 24 oder 36 V DC (+/-)

12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
36 VDC ±10 %

Unter normalen Bedingungen:
12 V, max. 26 A abhängig von der Last
24 V, max. 13 A abhängig von der Last
36 V, max. 10 A abhängig von der Last</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Braun an Pluspol anschließen

Zum Einfahren des Antriebs
Braun an Minuspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Blau an Minuspol anschließen

Zum Einfahren des Antriebs:
Blau an Pluspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td>Stromversorgung Signal (+)
12-24 V DC</td><td rowspan="2">Stromverbrauch:
Max. 60 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td>Signalstromversorgung-GND (-)</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td>Endstoppsignalausgang ausgefahren</td><td rowspan="2">Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V
Max. Ausgangsstrom = 100 mA
NICHT potenzialfrei</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td>Endstoppsignalausgang eingefahren</td></tr>
<tr><td>Violett</td><td>Analoge Rückmeldung

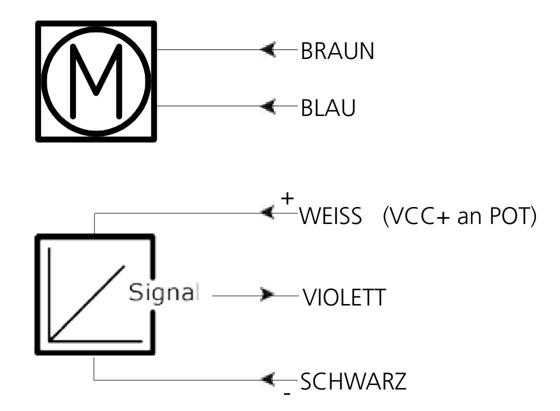
0-10 V (Option B)
0,5-4,5 V (Option C)</td><td>Toleranz +/-0,2 V
Max. Ausgangsstrom: 1 mA
Restwelligkeit max. 200 mV
Transaktionsverzögerung 100 ms
Lineare Rückmeldung 0,5 %

Es wird empfohlen, den Antrieb regelmäßig die Begrenzungsschalter aktivieren zu lassen, um eine genauere Rückmeldung zu gewährleisten.</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
</table>

Antrieb mit absoluter Rückmeldung – Rückmeldung mechanisches Potentiometer:

Anschlussdiagramm:

Abb. 9: 36xxxxx0P/1Pxxxxxx
36xxxxxxxP00xx-xxxxxxxxxxxxxxxx



Antrieb mit absoluter Rückmeldung – Rückmeldung mechanisches Potentiometer:

I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einem mechanischen Potentiometer (10 kOhm) ausgestattet werden. Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 9 Seite 27	Bourns 0-10 kOhm, 5 %, 10 Umdrehungen Typ: 3540 Wirewound
Braun	12, 24 oder 36 V DC (+/-) 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 36 VDC ±10 % Unter normalen Bedingungen: 12 V, max. 26 A abhängig von der Last 24 V, max. 13 A abhängig von der Last 36 V, max. 10 A abhängig von der Last	Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs Braun an Minuspol anschließen
Blau		Zum Ausfahren des Antriebs: Blau an Minuspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs: Blau an Pluspol anschließen
Rot	Nicht anschließen	
Schwarz	Signalstromversorgung-GND (-)	
Grün	Nicht anschließen	
Gelb	Nicht anschließen	
Violett	Mechanischer Potentiometer-Ausgang Ausgangsbereich mit 8 mm Spindelsteigung: 0 kOhm = 0 mm Hub 10 kOhm = 333 mm Hub Ausgangsbereich mit 12 mm Spindelsteigung: 0 kOhm = 0 mm Hub 10 kOhm = 500 mm Hub Ausgangsbereich mit 20 mm Spindelsteigung: 0 kOhm = 0 mm Hub 10 kOhm = 833 mm Hub	+10 V oder anderer Wert Ausgangsschutz: 1 kOhm Schutzwiderstand Linearität: ±0,25 %
Weiß	VCC+ an Potentiometer 10 V DC oder andere Werte	

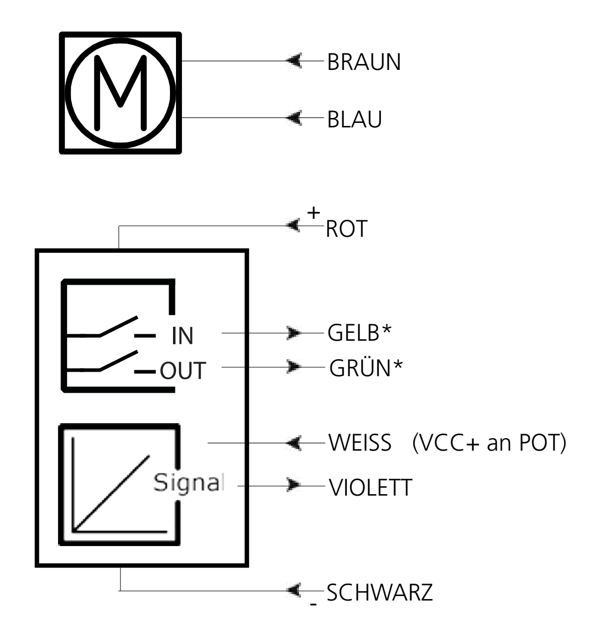


Bitte beachten Sie, dass bei Versionen mit schnellem Motor (Spindelsteigung 20 mm, H-Getriebe) kein Potentiometer möglich ist.

Antrieb mit Endstoppsignalen und absoluter Rückmeldung – Rückmeldung mechanisches Potentiometer:

Anschlussdiagramm:

Abb. 10: 36xxxxx2Pxxxxxx
36xxxxxxxP00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



*GELB/GRÜN: Endstoppsignale sind NICHT potenzialfrei.

Wenn Sie Endstoppsignale verwenden möchten, muss Strom am braunen, blauen, roten und schwarzen Kabel anliegen, da andernfalls das Signal verloren geht.

Antrieb mit Endstoppsignalen und absoluter Rückmeldung – Rückmeldung mechanisches Potentiometer:

I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th>Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td>Der Antrieb kann mit einem mechanischen Potentiometer (10 kOhm) ausgestattet werden.
Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 10 Seite 29</td><td>Bourns 0-10 kOhm, 5 %, 10 Umdrehungen
Typ: 3540 Wirewound</td></tr>
<tr><td>Braun</td><td rowspan="2">12, 24 oder 36 V DC (+/-)
12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
36 VDC ±10 %
Unter normalen Bedingungen:
12 V, max. 26 A abhängig von der Last
24 V, max. 13 A abhängig von der Last
36 V, max. 10 A abhängig von der Last</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Braun an Pluspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs
Braun an Minuspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs:
Blau an Minuspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs:
Blau an Pluspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td>Stromversorgung Signal (+)
12-24 V DC</td><td>Für Endstoppsignale</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td>Signalstromversorgung-GND (-)</td><td></td></tr>
<tr><td>Grün</td><td>Endstoppsignalausgang ausgefahren</td><td rowspan="2">Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V
Max. Ausgangsstrom = 100 mA
NICHT potenzialfrei</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td>Endstoppsignalausgang eingefahren</td></tr>
<tr><td>Violett</td><td>Mechanischer Potentiometer-Ausgang
Ausgangsbereich mit 8 mm Spindelsteigung:
0 kOhm = 0 mm Hub
10 kOhm = 333 mm Hub
Ausgangsbereich mit 12 mm Spindelsteigung:
0 kOhm = 0 mm Hub
10 kOhm = 500 mm Hub
Ausgangsbereich mit 20 mm Spindelsteigung:
0 kOhm = 0 mm Hub
10 kOhm = 833 mm Hub</td><td>+10 V oder anderer Wert
Ausgangsschutz:
1 kOhm Schutzwiderstand
Linearität: ±0,25 %</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td>VCC+ an Potentiometer
10 V DC oder andere Werte</td><td></td></tr>
</table>

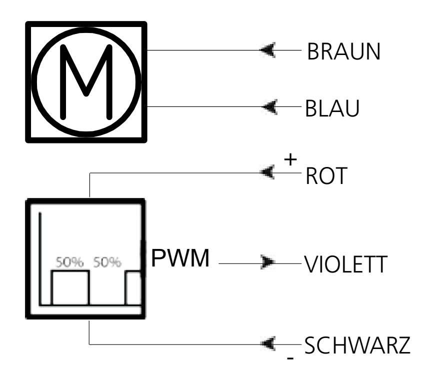


Bitte beachten Sie, dass bei Versionen mit schnellem Motor (Spindelsteigung 20 mm, H-Getriebe) kein Potentiometer möglich ist.

Antrieb mit absoluter Rückmeldung – PWM:

Anschlussdiagramm

Abb. 11: 36xxxxx15/16xxxxxx
36xxxxxxxF00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



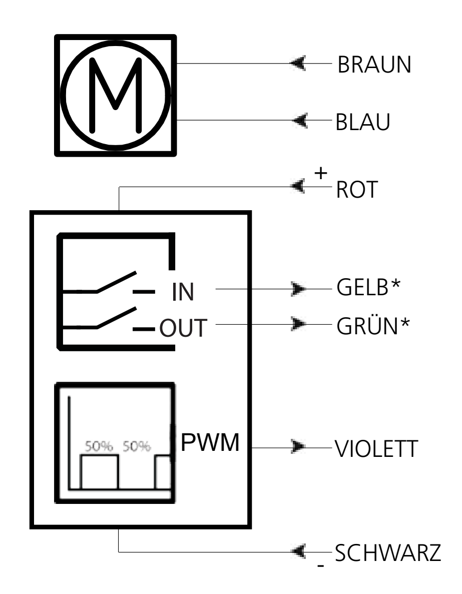
Antrieb mit absoluter Rückmeldung – PWM:
I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einer elektronischen Schaltung versehen werden, die ein analoges Rückmeldungssignal gibt. Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 11 Seite 31	50% 50% PWM
Braun	12, 24 oder 36 V DC (+/-) 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 36 VDC ±10 % Unter normalen Bedingungen: 12 V, max. 26 A abhängig von der Last 24 V, max. 13 A abhängig von der Last 36 V, max. 10 A abhängig von der Last	Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs Braun an Minuspol anschließen
Blau		Zum Ausfahren des Antriebs: Blau an Minuspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs: Blau an Pluspol anschließen
Rot	Stromversorgung Signal (+) 12-24 V DC	Stromverbrauch: Max. 60 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist
Schwarz	Signalstromversorgung-GND (-)	
Grün	Nicht anschließen	
Gelb	Nicht anschließen	
Violett	Digitalausgang Rückmeldung (PNP) 10-90 % (Option 5) 20-80 % (Option 6)	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Toleranz +/-2 % Max. Ausgangsstrom = 12 mA Frequenz: 75 Hz Es wird empfohlen, den Antrieb regelmäßig die Begrenzungsschalter aktivieren zu lassen, um eine genauere Rückmeldung zu gewährleisten.
Weiß	Nicht anschließen	

Antrieb mit Endstoppsignalen und absoluter Rückmeldung – PWM:

Anschlussdiagramm:

Abb. 12: 36xxxxx25/26xxxxxx
36xxxxxxxF00xx-xxxxxxxxxxxxxxx



*GELB/GRÜN: Endstoppsignale sind NICHT potenzialfrei.

Wenn Sie Endstoppsignale verwenden möchten, muss Strom am braunen, blauen, roten und schwarzen Kabel anliegen, da andernfalls das Signal verloren geht.

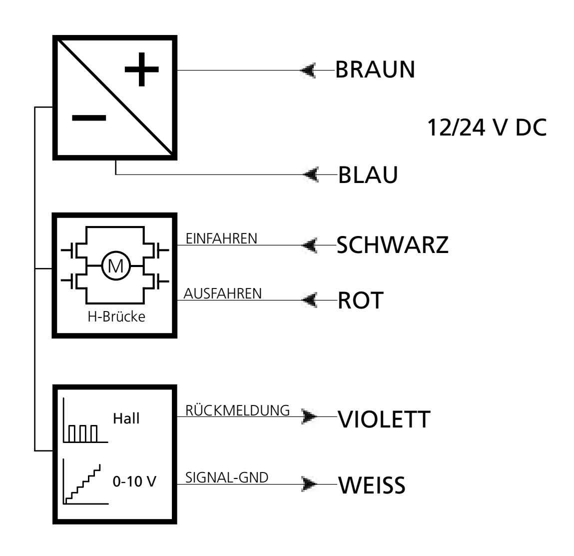
Antrieb mit Endstoppsignalen und absoluter Rückmeldung – PWM: I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th>Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td>Der Antrieb kann mit einer elektronischen Schaltung versehen werden, die ein analoges Rückmeldungssignal gibt.
Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 12 Seite 33</td><td>PWM</td></tr>
<tr><td>Braun</td><td rowspan="2">12, 24 oder 36 V DC (+/-)
12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
36 VDC ±10 %
Unter normalen Bedingungen:
12 V, max. 26 A abhängig von der Last
24 V, max. 13 A abhängig von der Last
36 V, max. 10 A abhängig von der Last</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs Braun an Minuspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>Zum Ausfahren des Antriebs: Blau an Minuspol anschließen
Zum Einfahren des Antriebs: Blau an Pluspol anschließen</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td>Stromversorgung Signal (+)
12-24 V DC</td><td rowspan="2">Stromverbrauch:
Max. 60 mA, auch wenn der Antrieb nicht in Betrieb ist</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td>Signalstromversorgung-GND (-)</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td>Endstoppsignalausgang ausgefahren</td><td rowspan="2">Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V
Max. Ausgangsstrom = 100 mA
NICHT potenzialfrei</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td>Endstoppsignalausgang eingefahren</td></tr>
<tr><td>Violett</td><td>Digitalausgang Rückmeldung (PNP)
10-90 % (Option 5)
20-80 % (Option 6)</td><td>Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V
Toleranz +/-2 %
Max. Ausgangsstrom = 12 mA
Frequenz: 75 Hz
Es wird empfohlen, den Antrieb regelmäßig die Begrenzungsschalter aktivieren zu lassen, um eine genauere Rückmeldung zu gewährleisten.</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
</table>

Antrieb mit IC Basic:

Anschlussdiagramm:

Abb. 13: 36xxxxx7xxxxxxx
36xxxxxxxx03xx-xxxxxxxxxxxxxxx





Bitte beachten Sie, dass wenn der Stromanschluss nicht korrekt verbunden ist, der Aktuator beschädigt werden kann!

Antrieb mit IC Basic:
I/O Werte:

<table>
<tr><th>Eingang/Ausgang</th><th>Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td>Einfach zu bedienendes Interface mit integrierter Leistungselektronik (H-Brücke).
Der Antrieb kann auch mit einer elektronischen Schaltung versehen werden, die ein absolutes oder relatives Rückmeldungssignal gibt.
Die „IC-Option“ kann <u>nicht</u> mit PWM (Stromversorgung) betrieben werden.
Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 13 Seite 35</td><td>H-Brücke</td></tr>
<tr><td>Braun</td><td>12-24 V DC + (VCC)
Braun an Pluspol anschließen
12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
12 V, Strombegrenzung 25 A
24 V, Strombegrenzung 13 A</td><td rowspan="2">Hinweis: Verändern Sie <u>nicht</u> die Stromversorgungspolarität der braunen und blauen Drähte!

Stromversorgung GND (-) ist elektrisch mit dem Gehäuse verbunden.

Wenn die Temperatur unter 0 °C fällt, steigen alle Strombegrenzungen automatisch auf 30 A.</td></tr>
<tr><td>Blau</td><td>12-24 V DC - (GND)
Blau an Minuspol anschließen
12 V DC ±20 %
24 V DC ±10 %
12 V, Strombegrenzung 25 A
24 V, Strombegrenzung 13 A</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td>Fährt den Antrieb aus</td><td rowspan="2">An/Aus Spannungswerte:
> 67 % von V_{IN} = AN
< 33 % von V_{IN} = AUS
Eingangsstrom: 10 mA</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td>Fährt den Antrieb ein</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
</table>

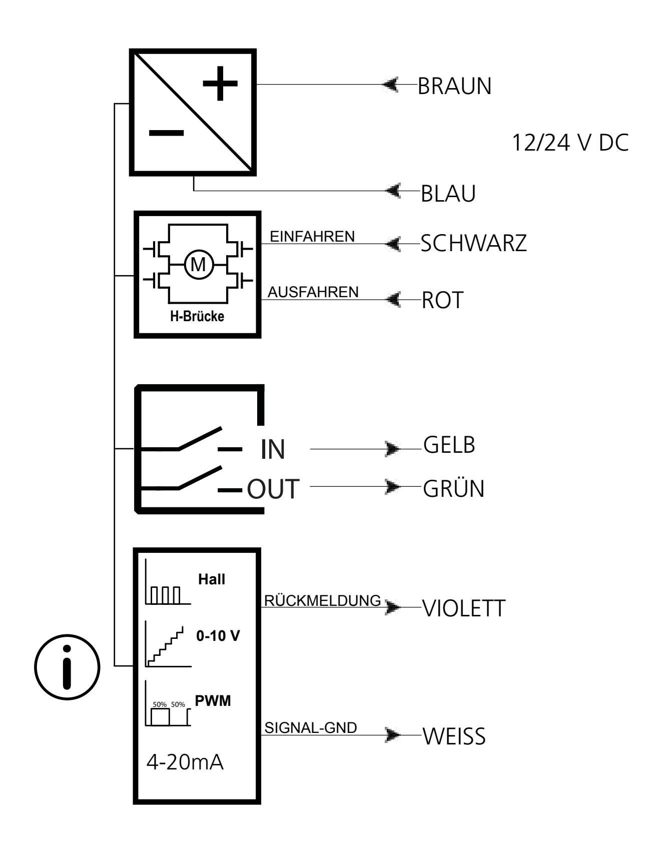
Antrieb mit IC Basic:
I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Violett	Analoge Rückmeldung 0-10 V (Option 7.2)	Stromverbrauch im Standby-Betrieb: 12 V, 60 mA 24 V, 45 mA Restwelligkeit max. 200 mV Transaktionsverzögerung 20 ms Lineare Rückmeldung 0,5 % Max. Ausgangsstrom: 1mA Es wird empfohlen, den Antrieb regelmäßig die Begrenzungsschalter aktivieren zu lassen, um eine genauere Rückmeldung zu gewährleisten.
	Einzel-Hall Ausgang (PNP) (Option 7.1)	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Max. Ausgangsstrom: 12 mA Weitere Informationen siehe Abb. 5.1, Seite 20
White	Signal GND	Korrekter Anschluss von Strom-GND und Signal-GND siehe Seite 41

Antrieb mit IC Advanced – mit BusLink:

Anschlussdiagramm:

Abb. 14: 36xxxxx8xxxxxxx
36xxxxxxxx03xx-xxxxxxxxxxxxxxx





Bitte beachten Sie, dass wenn der Stromanschluss nicht korrekt verbunden ist, der Aktuator beschädigt werden kann!



BusLink ist erhältlich für IC Advanced und kann wie folgt verwendet werden:
Diagnose, Handbetrieb und Konfiguration:

BusLink-Software hier herunterladen: **http://www.linak.de/techline/?id3=6463**

Weitere Informationen zum einfachen Einrichten von BusLink finden Sie in dieser BusLink-Kurzanleitung: **http://www.linak.de/techline/?id3=2407**

Antrieb mit IC Advanced – mit BusLink:
I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Einfach zu bedienendes Interface mit integrierter Leistungselektronik (H-Brücke). Der Antrieb kann auch mit einer elektronischen Schaltung versehen werden, die ein absolutes oder relative Rückmeldungssignal gibt. IC Advanced bietet auch viele Anpassungsmöglichkeiten. Die „IC-Option“ kann nicht mit PWM (Stromversorgung) betrieben werden. Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 14 Seite 38	H-Brücke
Braun	12-24 V DC + (VCC) Braun an Pluspol anschließen 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 12 V, Strombegrenzung 25 A 24 V, Strombegrenzung 13 A	Hinweise: Verändern Sie nicht die Stromversorgungspolarität der braunen und blauen Drähte! Stromversorgung GND (-) ist elektrisch mit dem Gehäuse verbunden. Die Strombegrenzung kann mit Hilfe von BusLink eingestellt werden. Wenn die Temperatur unter 0 °C fällt, steigen alle Strombegrenzungen automatisch auf 30 A.
Blau	12-24 V DC - (GND) Blau an Minuspol anschließen 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 12 V, Strombegrenzung 25 A 24 V, Strombegrenzung 13 A	
Rot	Fährt den Antrieb aus	An/Aus Spannungswerte: $>$ 67 % von V_{IN} = AN $<$ 33 % von V_{IN} = AUS Eingangsstrom: 10 mA
Schwarz	Fährt den Antrieb ein	
Grün	Endstoppsignalausgang ausgefahren	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Max. Ausgangsstrom = 100 mA Endstoppsignale sind NICHT potenzialfrei. Endstoppsignale können mit der Software BusLink für jede benötigte Position konfiguriert werden. Verwenden Sie nur einen virtuellen Endstopp – lassen Sie ein Ende für die Initialisierung offen. (Siehe I/O Werte für Endstopp auf Seite 14).
Gelb	Endstoppsignalausgang eingefahren	

Antrieb mit IC Advanced – mit BusLink:
I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Violett	Analoge Rückmeldung (0-10 V): Konfiguration einer Hoch/Niedrig-Kombination zwischen 0 und 10 V	Restwelligkeit max. 200 mV Transaktionsverzögerung 20 ms Lineare Rückmeldung 0,5 % Max. Ausgangsstrom: 1 mA
	Einzel-Hall Ausgang (PNP)	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Max. Ausgangsstrom: 12 mA Zu beachten: Wenn Sie Einzel-Hall wählen, sind das Auslesen der Positionsrückmeldung und virtuelle Endstopss nicht möglich. Weitere Informationen siehe Abb. 6.1, Seite 22
	Digitale Ausgangs-Rückmeldung PWM: Konfiguration einer Hoch/Niedrig-Kombination zwischen 0 und 100 %	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Frequenz: 75 Hz ±10 Hz (Standard) – kann individuell angepasst werden Einschaltdauer: Niedrig/Hoch-Kombination zwischen 0 und 100 Prozent. Open-Drain-Quellenstrom: max. 12 mA
	Analoge Rückmeldung (4-20 mA): Konfiguration einer Hoch/Niedrig Kombination zwischen 4 und 20 mA	Transaktionsverzögerung 20 ms Lineare Rückmeldung 0,5 % Ausgang: Quelle Serienwiderstand: 12 V max. 300 Ohm 24 V max. 900 Ohm
	Alle absoluten Rückmeldungswerte (0-10 V, PWM und 4-20 mA)	Stromverbrauch im Standby-Betrieb: 12 V, 60 mA 24 V, 45 mA Es wird empfohlen, den Antrieb regelmäßig die Begrenzungsschalter aktivieren zu lassen, um eine genauere Rückmeldung zu gewährleisten.
Weiß	Signal-GND	Korrekter Anschluss von Strom-GND und Signal-GND siehe Seite 41



Bitte beachten Sie, dass BusLink-Kabel gesondert erworben werden müssen!

Artikelnummer für BusLink Kabel: 0367999

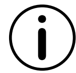
Korrekter Anschluss von Strom-GND und Signal-GND für IC Basic und IC Advanced:

Bei Verwendung des Rückmeldungsausgangs muss unbedingt die richtige Anschlussweise eingehalten werden. Achten Sie vor allem auf die beiden Erdverbindungen. Strom-GND des Stromanschlusses und Signal-GND des Steuerungsanschlusses. Bei Einsatz von Hall Pot, Hall oder PWM-Rückmeldung muss Signal-GND verwendet werden. Idealerweise wird die Signal-GND so nah wie möglich an der Rückmeldungs-Eingangsausrüstung mit der Strom-GND verbunden.

Stromanschluss
STROM — BRAUN
STROM-GND — BLAU
Strom-versorgung

Steuerungsanschluss
Hall
0-10 V
PWM
50% 50%
4–20 mA
RÜCKMELDUNG — VIOLETT
SIGNAL-GND — WEISS
Rückmeldungseingang

LA36 IC Aktuator



Bitte beachten Sie, dass dieser Abschnitt nur für die folgenden Rückmeldeoptionen gilt: 0-10 V, Hall und PWM.

Parallelantrieb:

Anschlussdiagramm:

Abb. 15: 36xxxxx9xxxxxxx
36xxxxxxxx03xx-xxxxxxxxxxxxxxx

Aktuator 8
Aktuator 7
Aktuator 6
Aktuator 5
Aktuator 4
Aktuator 3
Aktuator 2
Aktuator 1

Kommuni-
kation

IN
OUT

H-Brücke

NACH INNEN
NACH AUSSEN

BRAUN
12/24 VDC
BLAU
VIOLETT
WEISS
GELB
GRÜN
SCHWARZ
ROT



- Bitte beachten Sie, dass wenn der Stromanschluss nicht korrekt verbunden ist, der Aktuator beschädigt werden kann!
- Die grünen und gelben Drähte von parallel angeschlossenen Antriebe dürfen NICHT miteinander verbunden werden. (Siehe I/O Werte für Endstopp auf Seite 14).

Parallelantrieb:
I/O Werte:

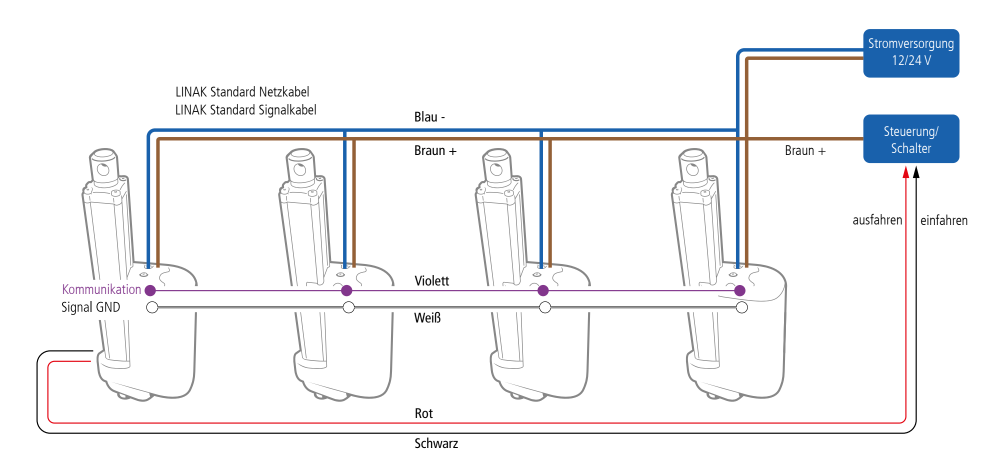
Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Diese selbstständig konfigurierbare Option ermöglicht einen Parallelbetrieb von bis zu acht Antrieben. Ein Master-Antrieb mit einem integrierten H-Brücken-Controller steuert bis zu sieben untergeordnete Slaves. Die „IC-Option" kann nicht mit PWM (Stromversorgung) betrieben werden. Siehe Anschlussdiagramm, Abb. 15 Seite 42	
Braun	12-24 V DC + (VCC) Braun an Pluspol anschließen 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 12 V, Strombegrenzung 25 A 24 V, Strombegrenzung 13 A	Hinweis: Verändern Sie nicht die Stromversorgungspolarität der braunen und blauen Drähte. Die Parallelantrieb können über eine ODER mehrere getrennt Stromversorgung/-en betrieben werden. Stromversorgung GND (-) ist elektrisch mit dem Gehäuse verbunden. Die Strombegrenzung kann mit Hilfe von BusLink eingestellt werden (nur jeweils ein Aktuator bei Parallelantrieben). Wenn die Temperatur unter 0 °C fällt, steigen alle Strombegrenzungen automatisch auf 30 A.
Blau	12-24 V DC - (GND) Blau an Minuspol anschließen 12 V DC ±20 % 24 V DC ±10 % 12 V, Strombegrenzung 25 A 24 V, Strombegrenzung 13 A	
Rot	Fährt den Antrieb aus	An/Aus Spannungswerte: > 67 % von V_{IN} = AN < 33 % von V_{IN} = AUS Eingangsstrom: 10 mA Es ist unerheblich, wo die Ein/Aus-Signale angebracht werden. Sie können das Signalkabel entweder an einen Antrieb anbringen ODER das Signalkabel mit allen angeschlossenen Antrieben verbinden. Der Parallelbetrieb wird in beiden Fällen gewährleistet.
Schwarz	Fährt den Antrieb ein	

Parallelantrieb:
I/O Werte:

Eingang/Ausgang	Spezifikation	Kommentare
Grün	Endstoppsignalausgang ausgefahren	Ausgangsspannung min. V_{IN} - 2 V Max. Ausgangsstrom = 100 mA NICHT potenzialfrei
Gelb	Endstoppsignalausgang eingefahren	
Violett	Parallelkommunikation: Violette Kabel müssen miteinander verbunden werden.	Stromverbrauch im Standby-Betrieb: 12 V, 60 mA 24 V, 45 mA Bei Parallelbetrieb keine Rückmeldung möglich
Weiß	Signal-GND: Weiße Kabel müssen miteinander verbunden werden	Korrekter Anschluss von Strom-GND und Signal-GND siehe Seite 41

Das Parallelsystem:

Mithilfe der Parallelbetriebsfunktion können mehrere Antriebe gleichzeitig betrieben werden. Das System konfiguriert sich automatisch. Beim Anschluss wird ein Master zugewiesen. Der Master steuert dann bis zu sieben untergeordnete Antriebe.



Der Parallelbetrieb ist über eine einzelne oder eine getrennte Stromversorgung für jeden Antrieb möglich.

Stromver-
sorgung
Blau -
Braun +
Braun +
Kommunikation
Signal GND
Violett
Weiß
Steuerung/
Schalter
ausfahren
einfahren
Rot
Schwarz



Für Parallelantriebe sind nur standardmäßige Strom- und Signalkabel erhältlich.

Das Parallelsystem:

- Das System ist nicht auf eine einzelne Stromversorgung angewiesen - es kann auch über mehrere Stromversorgungen betrieben werden.
- Es ist unerheblich, wo das EIN-/AUS-Signal angebracht wird. Die Signale aller Antriebe können miteinander verbunden werden.
- Bei einer Überlast werden die Antriebe angehalten und in dieser Richtung blockiert, bis eine Aktivierung in Gegenrichtung stattfindet oder das System neu gestartet wird.
- Wenn alle Antriebe angeschlossen sind, wird ein Master-Antrieb ausgewählt. In einem System mit fünf Antrieben gibt es beispielsweise einen Master-Antrieb und vier untergeordnete Antriebe (Slaves).
- Aktuatoren werden in unserer Produktion als 2, 3, 4, 5 usw. Parallelsysteme vorprogrammiert.
- Es ist nicht möglich, dem System einen Aktuator hinzuzufügen oder einen Aktuator zu entfernen, da sie ausschließlich gemäß ihrer Programmierung arbeiten.
- Ist ein Aktuator defekt, bewegt sich das System auch nach einem Neustart nicht. Der defekte Aktuator muss ersetzt werden, bevor das System wieder arbeitet. Das System arbeitet nur, wenn alle Teile vollständig sind.
- Wenn Sie Ihrem Parallelsystem einen zusätzlichen Aktuator hinzufügen müssen, wenden Sie sich bitte an ihren LINAK-Lieferanten vor Ort. Das System muss neu programmiert werden.

BusLink steht auch für Parallelsysteme zur Verfügung.

- BusLink kann zu Diagnosezwecken eingesetzt werden.
- Parallelantriebe können einzeln mit BusLink verbunden werden!
- Für Parallelantriebe ist ein Servicezähler erhältlich.
- Die Konfiguration von Parallelantrieben kann über BusLink geändert werden, alle Antriebe benötigen jedoch dieselbe Konfiguration!

BusLink-Software hier herunterladen: **http://www.linak.de/techline/?id3=6463**

Weitere Informationen zur einfachen Einrichtung von BusLink finden Sie in dieser BusLink-Kurzanleitung: **http://www.linak.de/techline/?id3=2407**

Artikelnummern für BusLink-Kabel:

USB2LIN: USB2LIN05, USB2LIN06 und weiter
Adapterkabel: 0964929-A



Bitte beachten Sie, dass BusLink-Kabel gesondert erworben werden müssen.

Artikelnummer für BusLink Kabel: 0367999

Parallelsystemüberwachung

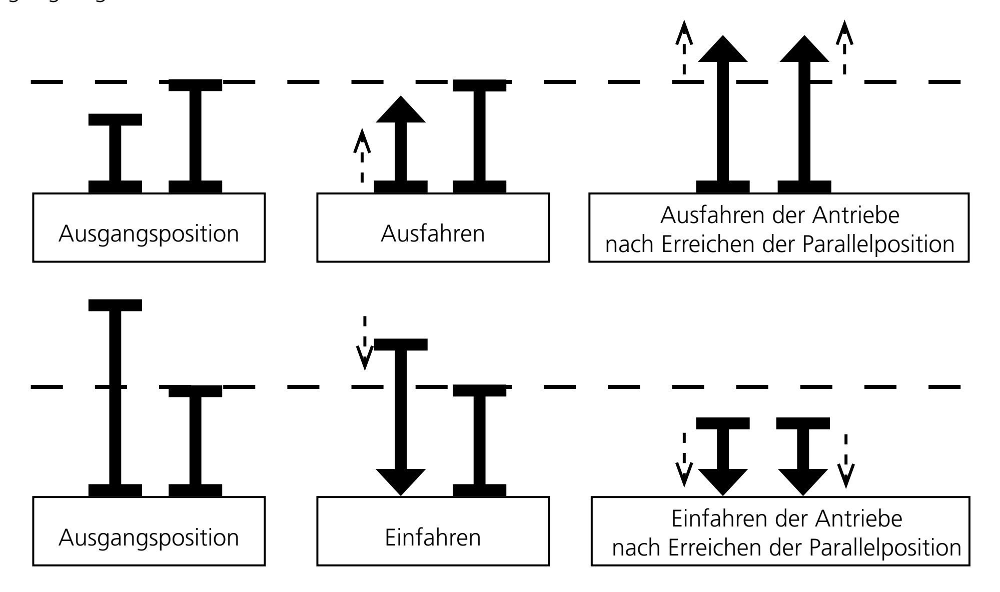


Tritt eines der folgenden Fehlerereignisse auf, wird der Antrieb unmittelbar ANGEHALTEN:

- Fehler der H-Brücke
- Überschreitung der Betriebstemperatur (Schutz vor zu langer Einschaltdauer)
- Überstrom (Stromunterbrechung, wenn ein/alle Antrieb(e) mechanisch blockieren)
- Schaltnetzteilfehler
- EOS-Abschaltung
- Ausfall des Hallsensors
- Positionsverlust
- Überspannung (43 VDC)

Anpassung des Parallelantriebssystems:

Stehen die Antriebe beim Systemstart nicht parallel zueinander, läuft die nächste Verfahrbewegung folgendermaßen ab:



Kapitel 3

Fehlerbehebung:

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Kein Motorengeräusch oder Kolbenstange bewegt sich nicht.	Der Antrieb ist nicht ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen. Kundensicherung durchgebrannt Beschädigung des Kabels	• Anschluss an die Stromversorgung oder externe Steuereinheit (falls vorhanden) überprüfen. Zum Ausfahren des Antriebs: Braun an Pluspol und Blau an Minuspol anschließen Zum Einfahren des Antriebs: Braun an Minuspol und Blau an Pluspol anschließen • Kabel auswechseln
	IC: Falscher Anschluss; Braun Pluspol, Blau Minuspol Zum Ausfahren ist ein Signal erforderlich: + VCC -> ROTER Draht Zum Einfahren ist ein Signal erforderlich: + VCC -> SCHWARZER Draht	• Anschlüsse der Drähte (Rot/Schwarz) an die Steuereinheit überprüfen • Wenden Sie sich an LINAK
Übermäßiger Stromverbrauch	Falsche Kalibrierung oder Überlast in der Anwendung	• Lasten kalibrieren oder reduzieren • Antrieb versuchsweise ohne Lasten laufen lassen • Wenden Sie sich an LINAK
Motor läuft, Spindel bewegt sich nicht	Getriebesystem oder Spindel beschädigt	• Wenden Sie sich an LINAK
Antrieb kann Last nicht anheben	Kupplung verschlissen Motor beschädigt Unzureichende Stromversorgung **IC:** Unterbrechung der Stromversorgung (Überlast in der Anwendung)	• Lasten anpassen oder reduzieren • Stromversorgung überprüfen **Nur für IC Advanced und Parallelsystem:** Antrieb mit BusLink verbinden und Stromwerte prüfen (einfahren/ausfahren). • Wenden Sie sich an LINAK

Fehlerbehebung:

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Keine Signalrückmeldung	Falsch angeschlossen: Violett: Signalausgang Weiß: Signal GND Gelb: Endstoppsignalausgang eingefahren Grün: Endstoppsignalausgang ausgefahren Beschädigung des Kabels Mangelhafte Verbindung Potentiometer beschädigt Hallsensor oder Magnet beschädigt **Nur für IC Advanced:** Rückmeldungsoption prüfen – mit BusLink verbinden.	• Verkabelung überprüfen • Kabel auswechseln **Nur für IC Advanced:** Antrieb mit BusLink verbinden und Stromwerte prüfen. Antrieb in beide Richtungen ansteuern. • Wenden Sie sich an LINAK
Motor läuft zu langsam oder nicht mit voller Kraft. Motor läuft in kleineren Schritten.	Last übersteigt den angegebenen Wert. Spannungsverlust in der Leitung (Einsatz langer Kabel kann die Antriebsleistung beeinträchtigen) Unzureichende Stromversorgung **IC:** Unterbrechung der Stromversorgung	• Last reduzieren • Stromversorgung überprüfen **IC:** Antrieb mit BusLink verbinden und Stromwerte prüfen (Ursache für letzten Stopp). Weitere Informationen finden Sie auf Seite 51.
Antrieb(e) können Last nicht tragen	Last übersteigt die Grenzwerte.	• Last reduzieren

Fehlerbehebung für Parallelantriebe:

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Antriebe nicht in Bewegung ODER Nur ein oder x Antrieb(e) in Bewegung	Stromversorgung	• Stromversorgungsquelle und -anschlüsse überprüfen: Braun + Blau - **Bitte beachten Sie, dass wenn der Stromanschluss nicht korrekt verbunden ist, der Aktuator beschädigt werden kann!**
	Signalanschlüsse	• Parallelkommunikation überprüfen: Violett = Kommunikation Violette Leitungen müssen miteinander verbunden werden Weiß = Signal-GND Weiße Leitungen müssen miteinander verbunden werden
	Signal für Ausfahrbewegung erforderlich: + VCC (Roter Draht) Signal für Einfahrbewegung erforderlich: + VCC (Schwarzer Draht)	• Verkabelung auf Verbindung (Rot/Schwarz) mit Steuereinheit überprüfen
	• Wenn alles angeschlossen ist, alle Antriebe gleichzeitig mit Strom versorgen. Danach 30 Sekunden warten, bevor Signale zum Ein-/Ausfahren aktiviert sind.	
Antrieb(e) können Last nicht tragen	Last übersteigt die Grenzwerte	• Last reduzieren • Auf ausreichende Stromzufuhr überprüfen • Antriebe nacheinander über BusLink verbinden und Überwachung einzeln überprüfen (Ursache für letzten Stillstand)
Kurze Bewegungen vor Stillstand	Antrieb nicht RICHTIG angeschlossen Violett = Parallelkommunikation Weiß = Signalmasse-GND	• Verkabelung auf Verbindung überprüfen (Violett/Weiß) • Wenn in Ordnung: Antriebe nacheinander über BusLink verbinden und Überwachung einzeln überprüfen (Ursache für letzten Stillstand). Weitere Informationen finden Sie auf Seite 51.

Fehlerbehebung für Parallelantriebe:

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Alle Antriebe stoppen an der gleichen Position	Signalkabel beschädigt oder während des Betriebs entfernt	• Erkennt das System einen Kommunikationsfehler, geht das System in den Modus „Position lost“ • Signal- und Versorgungskabel MÜSSEN wieder an alle Antriebe angeschlossen werden • Danach muss das Parallelsystem neu gestartet werden
BusLink Überwachung: Ursache für letzten Stillstand	H-Brücken-Fehler SMPS-Fehler	• Wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung für weitere Informationen
	Überstrom	• Das Parallelsystem kann nicht in die gleiche Richtung weiterlaufen • Eine Aktivierung in entgegengesetzter Richtung ist erforderlich
	Endlagen-Fehler AUS Enlagen-Fehler EIN	• Das Parallelsystem stoppt gleichzeitig. Kommt es zu einem Endlagen-Fehler, geht der Antrieb in den Modus „Position lost“. Das System muss initialisiert werden (zur Initialisierung werden die Antriebe vollständig eingefahren).
	Hall-Fehler	• Das System stoppt an der gleichen Position. Kommt es zu einem Hall-Fehler, geht der Antrieb in den Modus „Position lost“. Das System muss initialisiert werden (zur Initialisierung werden die Antriebe vollständig eingefahren).
	Außerhalb der angegebenen Umgebungstemperatur Außerhalb des Temperaturbereichs der FET-Position Oben genannte Fehler können aufgrund zu hoher Umgebungstemperatur oder zu hoher Einschaltdauer auftreten.	• Der Fehler stoppt den Antrieb. Sobald dieser (durch Abkühlung) behoben ist und er erneut bewegt wird, laufen die Antriebe wieder normal. • Darf nicht verwendet werden, um das System zu stoppen.

Fehlerbehebung für Parallelantriebe:

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
BusLink Überwachung: Ursache für letzten Stillstand	Überspannung	• Liegt eine Überspannung vor, stoppt das System gleichzeitig. Das System muss neu gestartet werden und die Ein/Aus-Signale müssen vor der nächsten Bewegung entfernt werden.
	Unterspannung	• Liegt eine Unterspannung vor, stoppt das System gleichzeitig. Das System muss neu gestartet werden und die Ein/Aus-Signale müssen vor der nächsten Bewegung entfernt werden.



Weitere Informationen zur einfachen Einrichtung von BusLink finden Sie in dieser BusLink-Kurzanleitung: **http://www.linak.de/techline/?id3=2407**

Achtung bei Modbus Aktuatoren – nähere Angaben finden Sie im Modbus Installationshandbuch.
http://www.linak.de/techline/?id3=6463

Kapitel 4

Technische Daten

Motor:	Permanent-Magnetmotor 12, 24 oder 36 V *
Motorschutz:	Selbsttätig rückstellbarer thermischer Überlastschutz (optional)
Kabel:	Motor: 2 x 14 AWG PVC Kabel Bedienung: 6 x 20 AWG PVC Kabel**
Getriebeübersetzung:	6 verschiedene Getriebeübersetzungen aus Stahl lieferbar (500 N, 1.700/2.600 N, 4.500 N und 6.800/10.000 N)
Rutschkupplung:	Mechanischer Überlastschutz durch integrierte Rutschkupplung
Bremse:	Eingebaute Bremse mit hoher Selbstsperrkraft. Die Bremse ist deaktiviert, wenn der Aktuator verfährt, um eine hohe Leistungsfähigkeit zu erhalten.
Notbetätigung:	Der Aktuator kann standardmäßig manuell bedient werden.
Gehäuse:	Das Gehäuse ist aus gegossenem, beschichtetem Aluminium für die Anwendung in Außenanlagen und rauen Umgebungsbedingungen.
Spindelteil:	Außenrohr: gepresstes eloxiertes Aluminium Innenrohr: rostfreier Edelstahl AISi304/SS2333 Trapezgewindespindel: Trapezgewindespindel mit hoher Effizienz
Temperaturbereich:	- 30 °C bis +65 °C - 22 °F bis +150 °F Volle Leistung bei +5 °C bis +40 °C
Spiel in Endlagen:	Maximum 2 mm
Wetterschutz:	IP 66 für die Nutzung in Außenanlagen. Weiterhin kann der Antrieb im Stillstand mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden (IP69K).

Verwendung:

- Die Einschaltdauer bei maximaler Last beträgt 20 %. Das heißt, wenn der Antrieb für 20 Sekunden ohne Unterbrechung verfährt, muss eine Pause von 80 Sekunden folgen.
  Hinweis: Bei 10.000 N beträgt die Einschaltdauer nur 5 %.

- **Sicherheitsvorrichtung hinsichtlich Funktionsfehler:**
  Sicherheitsmutter
  Der LA36 verfügt optional über eine eingebaute Sicherheitsmutter auf Druck. Aktuatoren mit Sicherheitsmutter auf Druck dürfen nur in Druck-Anwendungen eingesetzt werden. Die Sicherheitsmutter tritt dann in Funktion, wenn die Hauptmutter ausfällt. Anschließend kann der Antrieb nur noch eingefahren werden. Danach funktioniert der Aktuator nicht mehr und muss zur Wartung eingesandt werden.

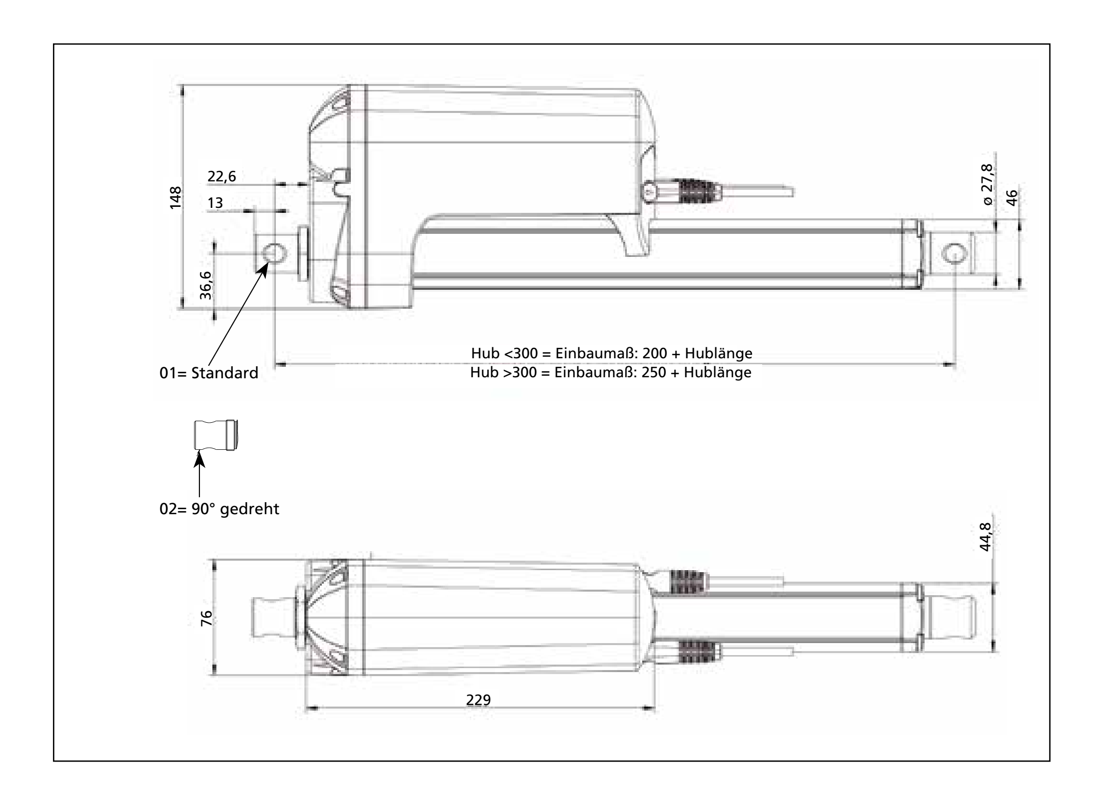
  Mechanischer Endstopp
  LA36 ist mit einem mechanischen Endstopp ausgestattet.

* Modbus Aktuatoren nur 24 V – bitte beachten Sie das
Modbus Installationshandbuch http://www.linak.de/techline/?id3=6463

** Spezielle Kabel für den Modbus Aktuator finden Sie unter:
Modbus Installationshandbuch http://www.linak.de/techline/?id3=6463

Zeichnungen (Maße)

TECHLINE® LA36:

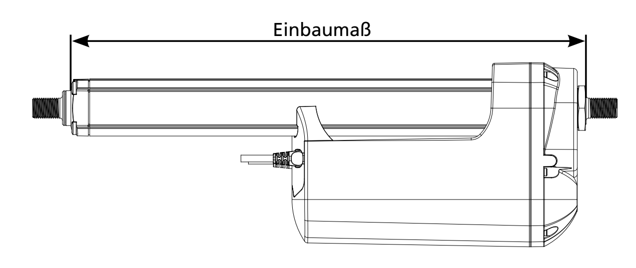


Einbaumaße

	Kolben-stange	"0" / von der Aufla-gefläche		"1" / zur Mitte der Bohrung		"2, A & B" / zur Mitte der Bohrung		"3" / von der Aufla-gefläche	
Hintere Aufnahme		Hub <= 300	Hub > 300	Hub <= 300	Hub > 300	Hub <= 300	Hub > 300	Hub <= 300	Hub > 300
"0" / von der Aufla-gefläche		189	239	194	244	194	244	181	231
"1" und "2" / zur Mitte der Bohrung		195	245	200	250	200	250	187	237
"3" und "4" / zur Mitte der Bohrung		195	245	200	250	200	250	187	237
"5" / von der Aufla-gefläche		180	230	185	235	185	235	172	222
"6" / von der Aufla-gefläche		180	230	185	235	185	235	172	222
"7" und "8" / zur Mitte der Bohrung		195	245	200	250	200	250	187	237
"A" und "B" / zur Mitte der Bohrung		195	245	200	250	200	250	187	237
"C" und "D" / zur Mitte der Bohrung		195	245	200	250	200	250	187	237

	Kolben-stange	"4" / von der Aufla-gefläche		"5" / zur Mitte der Bohrung		"C" / zur Mitte der Bohrung		"D" / zur Mitte der Bohrung	
Hintere Aufnahme		Hub <=300	Hub > 300	Hub <=300	Hub > 300	Hub <=300	Hub > 300	Hub <=300	Hub > 300
"0" / von der Aufla-gefläche		181	231	194	244	209	259	209	259
"1" und "2" / zur Mitte der Bohrung		187	237	200	250	215	265	215	265
"3" und "4" / zur Mitte der Bohrung		187	237	200	250	215	265	215	265
"5" / von der Aufla-gefläche		172	222	185	235	200	250	200	250
"6" / von der Aufla-gefläche		172*	222*	185	235	200	250	200	250
"7" und "8" / zur Mitte der Bohrung		187	237	200	250	215	265	215	265
"A" und "B" / zur Mitte der Bohrung		187	237	200	250	215	265	215	265
"C" und "D" / zur Mitte der Bohrung		187	237	200	250	215	265	215	265

* Diese Einbaumaße wurden gemäß nachstehender Zeichnung gemessen.



Manuelle Bedienung (Notbetätigung)

Die Notbetätigung kann im Falle von Spannungsausfall benutzt werden.



Die Abdeckung für den Innensechskantschlüssel muss vor Gebrauch abgeschraubt werden.

Drehmoment zur Notbetätigung: 6-8 Nm

Bewegung Kolbenstangenauge pro Umdrehung:

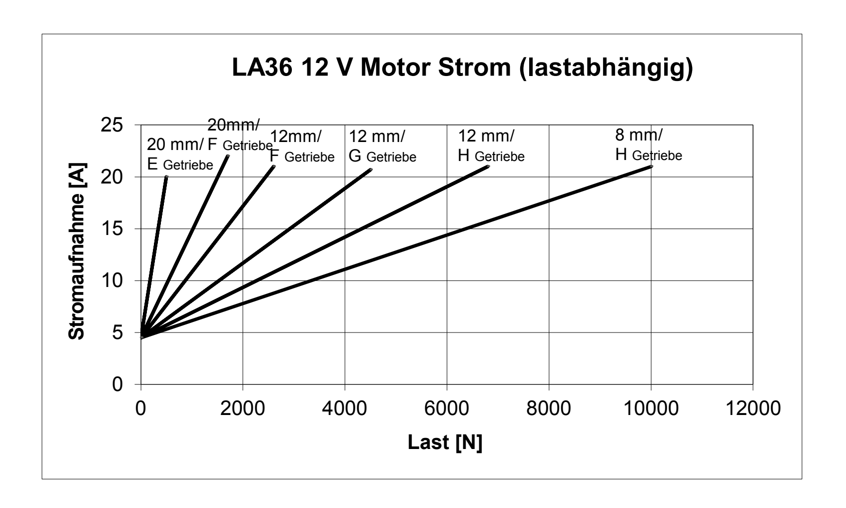
	8 mm	12 mm	20 mm
Getriebe A	-	11 mm	18 mm
Getriebe B	-	6 mm	10 mm
Getriebe C	3 mm	4 mm	7 mm
Getriebe F	-	-	27 mm

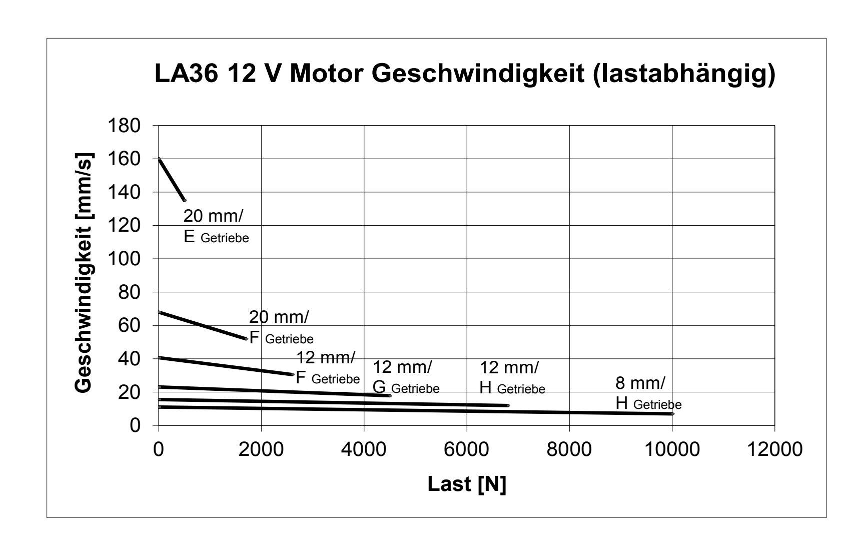


- Die Stromversorgung muss während der Notbetätigung unterbrochen sein.
- Wenn der Antrieb über die Notbetätigung betrieben wird, muss dies per Hand vorgenommen werden, da ansonsten das Risiko einer Überlastung besteht und der Antrieb beschädigt werden kann.

Geschwindigkeits- und Stromdiagramme – 12 V Motor

Es handelt sich um typische Werte, die mit einer stabilen Stromversorgung bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C gemessen wurden.





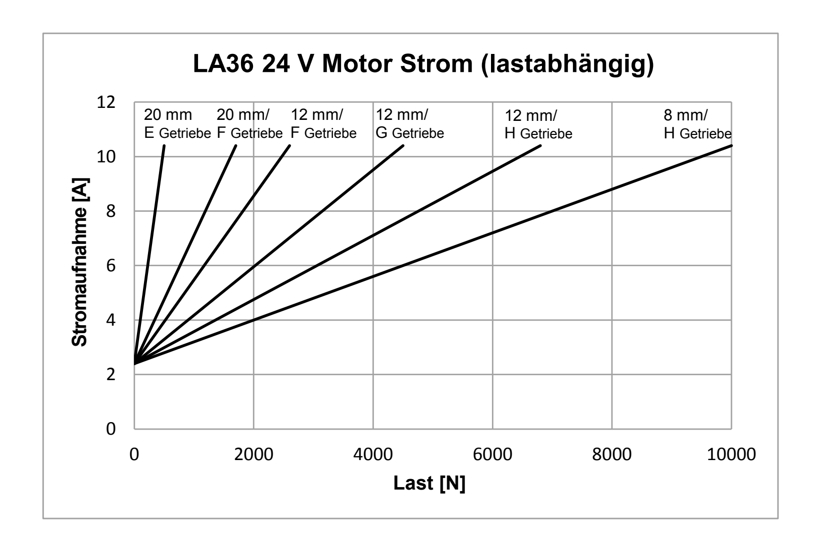


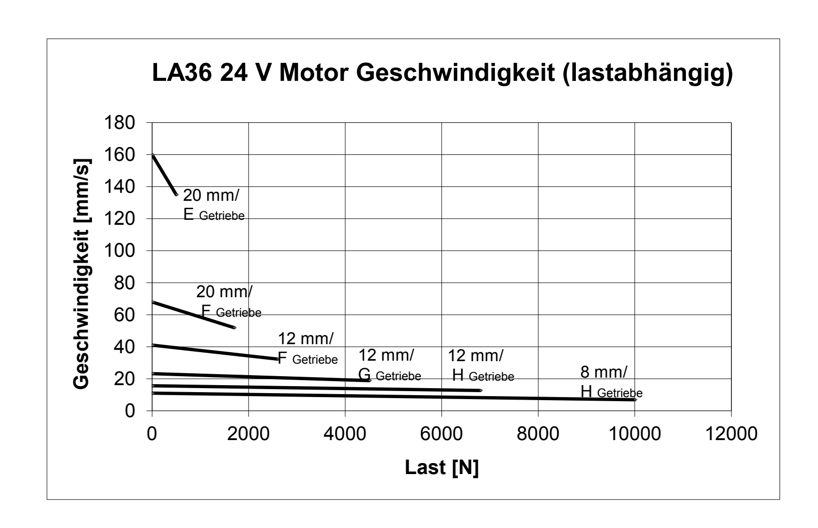
Alle oben angeführten Messungen beschreiben die Spindelsteigung (z. B. 20 mm) und den Getriebetyp (z. B. E Getriebe) des Antriebs.

Geschwindigkeit und Stromaufnahme basieren auf einer nominalen Stromversorgung von 12, 24, 36 V DC.

Geschwindigkeits- und Stromdiagramme – 24 V Motor

Es handelt sich um typische Werte, die mit einer stabilen Stromversorgung bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C gemessen wurden.





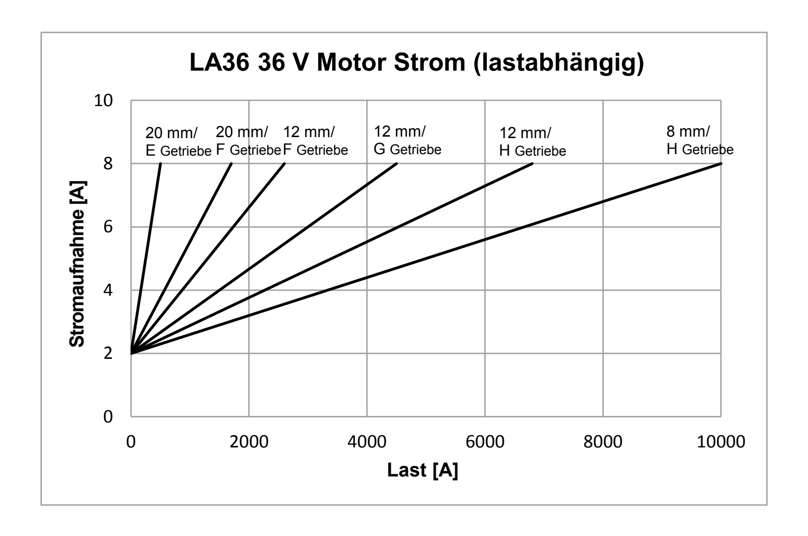


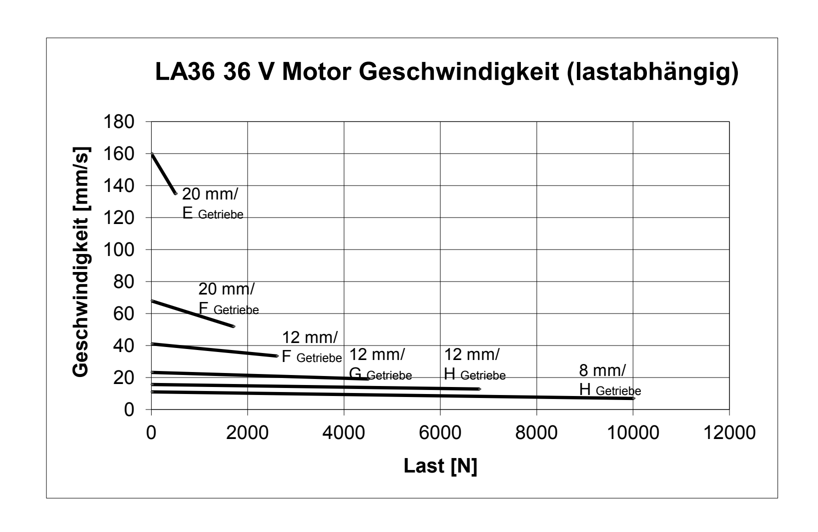
Alle oben angeführten Messungen beschreiben die Spindelsteigung (z. B. 20 mm) und den Getriebetyp (z. B. E Getriebe) des Antriebs.

Geschwindigkeit und Stromaufnahme basieren auf einer nominalen Stromversorgung von 12, 24, 36 V DC.

Geschwindigkeits- und Stromdiagramme – 36 V Motor

Es handelt sich um typische Werte, die mit einer stabilen Stromversorgung bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C gemessen wurden.



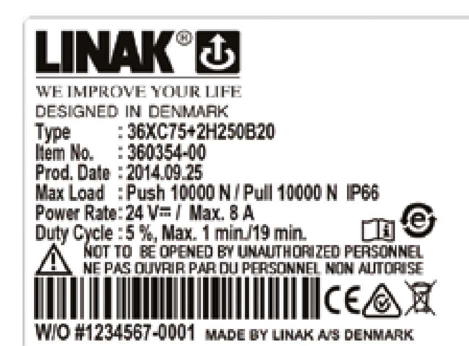




Alle oben angeführten Messungen beschreiben die Spindelsteigung (z. B. 20 mm) und den Getriebetyp (z. B. E Getriebe) des Antriebs.

Geschwindigkeit und Stromaufnahme basieren auf einer nominalen Stromversorgung von 12, 24, 36 V DC.

Etikett für LA36



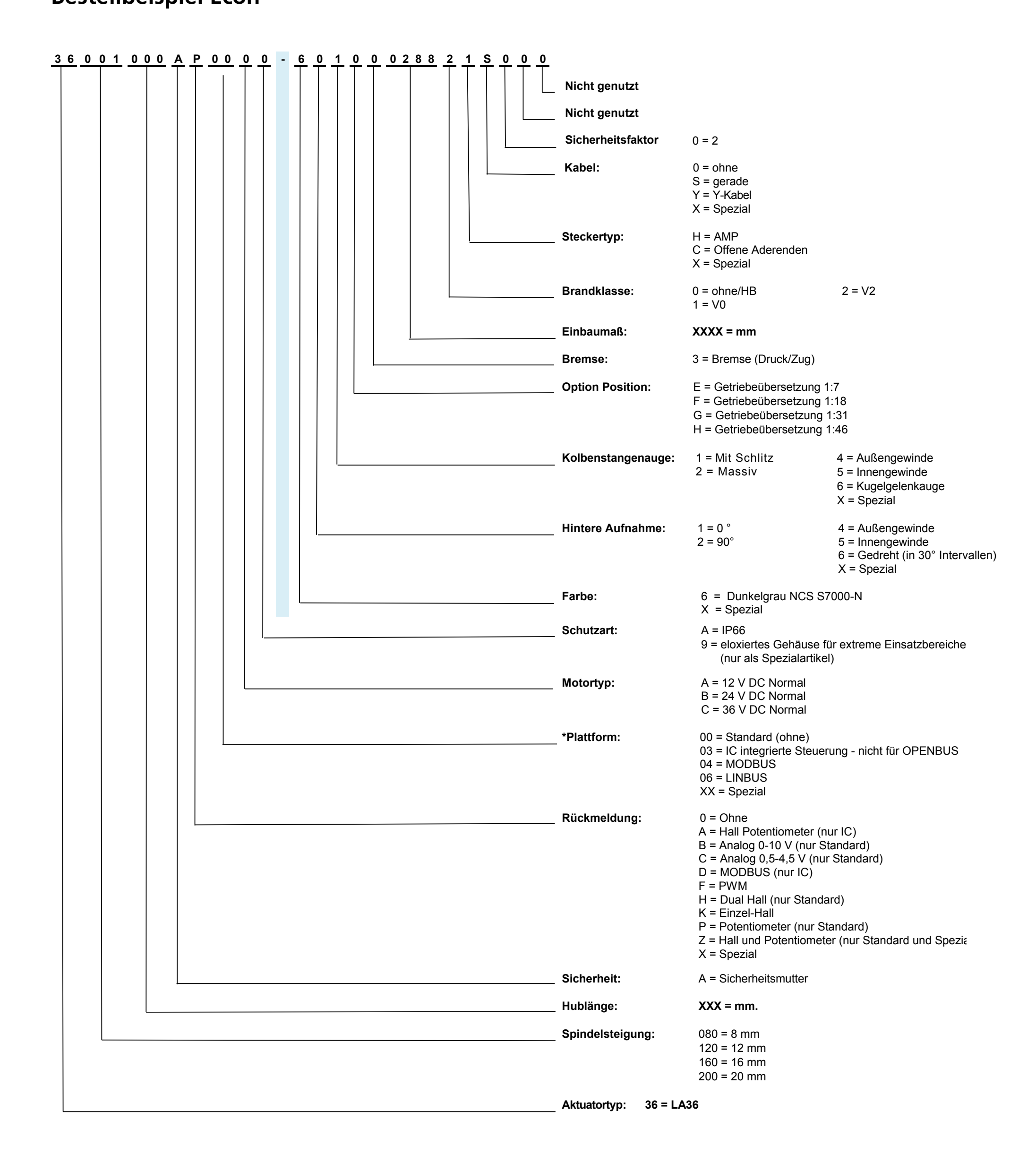
1. **Type.: 36XC75+2H250B20**
   Beschreibt die grundsätzliche Funktionalität des Produkts
2. **Item no.: 360354-00**
   Verkaufs- und Bestellnummer
3. **Prod. Date.: YYYY.MM.DD**
   Das Produktionsdatum sagt aus, wann das Produkt produziert wurde. Dieses Datum ist ausschlaggebend für Gewährleistungsansprüche.
4. **Max Load.: Push 10000N / Pull 10000N IP66**
   Gibt die maximale Kraft an, mit der das Produkt auf Zug und Druck belastet werden kann. Diese Zeile zeigt außerdem den IP Grad des Produkts an.
5. **Power Rate.: 24VDC / Max. 8 Amp**
   Eingangsspannung des Produkts und maximaler Stromverbrauch
6. **Duty Cycle.: 5 %, Max. 1 min./19 min.**
   „Duty Cycle“ definiert die maximale Einschaltdauer ohne Unterbrechung. Nach dem Betrieb muss eine Pause eingehalten werden. Es ist wichtig, die Anweisungen zur Einschaltdauer genau zu befolgen. Andernfalls kann eine mögliche Überlastung zu Fehlern bzw. Schäden am Produkt führen.
7. **W/O #1234567-0001**
   LINAK Arbeitsnummer gefolgt von einer einzigartigen sequenziellen Identifikationsnummer.

Symbolerläuterungen

Nachfolgende Symbole werden auf dem Etikett des LA36 verwendet:

Symbol	Normen	Zulassungen
	WEEE Richtlinie 2002/96/EC	Elektronikschrott
	Das Produkt genügt den geltenden Anforderungen der EU Richlinien	CE
	C-Tick 2002: The Australian EMC	C-Tick
	China Pollution control mark (also indicates recyclability)	China RoHS Gesetzgebung
	ISO 7000- 0434A: Achtung	
	Montageanleitung	

LA36
Bestellbeispiel Econ

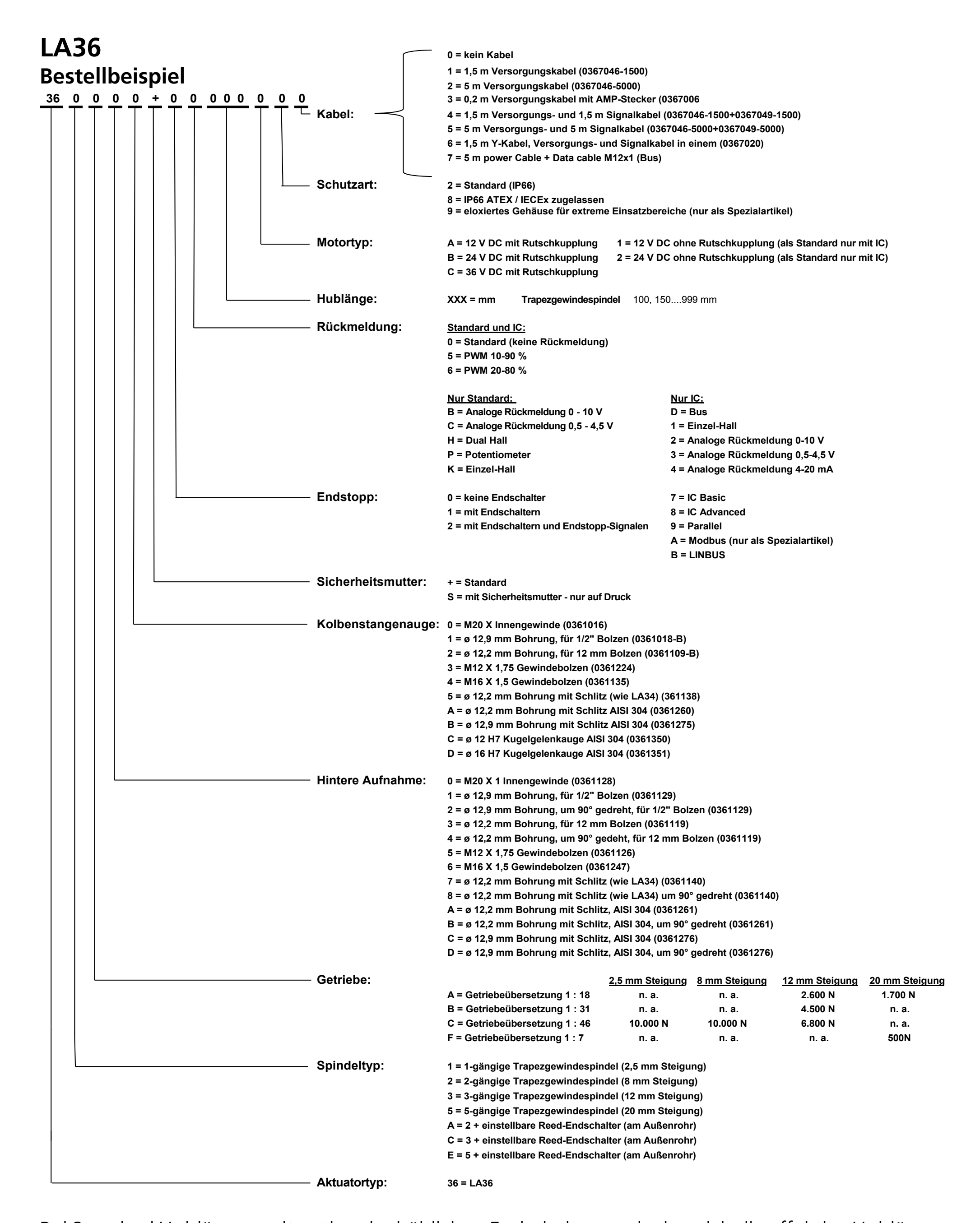


*IC INTEGRATED CONTROLLER

iFLEX Optionen:	IC	LINbus	Modbus	Parallel
LA36 Aktuator:	√	√	√	√

LA36

Bestellbeispiel



Bei Standard Hublängen mit optional erhältlichen Endschaltern reduziert sich die effektive Hublänge um 3-4 mm. Dies gilt für die Endstopp-Optionen 1, 2,3 oder 4.

Kapitel 5

Wartung

- Der Aktuator muss in regelmäßigen Abständen von Staub und Schmutz gereinigt werden und auf mechanische Schäden oder Abnutzung überprüft werden.
- Kontrollieren Sie Befestigungspunkte, Verdrahtungen, Kolbenstange, Gehäuse und Stecker. Überprüfen Sie auch regelmäßig die korrekte Funktionsweise des Aktuators.
- Um sicher zu gehen, dass das vorgefettete Innenrohr gefettet bleibt, darf der Aktuator nur gereinigt werden, wenn die Kolbenstange vollständig eingefahren ist.
- Der Aktuator ist eine geschlossene Einheit und benötigt keine Wartung der eingebauten Komponenten.
- Um eine korrekte Funktion der Kugelgelenkaugen aufrechtzuerhalten und die Widerstandsfähigkeit gegen umgebungsbedingten Verschleiß zu erhöhen, empfehlen wir, dass die an LINAK Aktuatoren montierten Kugelgelenkaugen mit einem Korrosionsschutzmittel oder ähnlichem geschmiert werden.

Reparaturen

Reparaturen
Alle Aktuatorsysteme sollten nur von autorisierten LINAK® Werkstättenservice oder Fachpersonal repariert werden. Aktuatorsysteme im Gewährleistungszeitraum müssen an die LINAK Werkstätten gesandt werden.
Um das Risiko von Fehlfunktionen zu vermeiden, müssen alle Reparaturen von autorisierten LINAK Werkstätten oder Fachpersonal durchgeführt werden, da spezielle Werkzeuge und Bauteile verwendet werden müssen.
Wenn das System von nicht autorisierten Personen geöffnet wird, erhöht sich das Risiko von späteren Fehlfunktionen.

Hauptentsorgungsgruppen

LINAK Produkte können entsorgt werden, indem sie in verschiedene Abfallstoffe zur Wiederverwertung oder Verbrennung klassifiziert werden.

Produkt	Schrott	Kabelschrott	Elektronik-schrott	Kunststoffwieder-verwertung oder -verbrennung
LA36	X	X	X	X

Wir empfehlen, unsere Produkte in so viele Teile wie möglich zu zerlegen, um sie zu entsorgen und wieder zu verwerten.





DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

hereby declares that
LINAK Actuator 36xxxxx0xxxxxx, 36xxxxx1xxxxxx, 36xxxxx2xxxxxx, 36xxxxx5xxxxxx

complies with the EMC Directive: 2014/30/EU according to following standards:
EN 55016-2-1:2009, EN 55016-2-3:2010+A1+AC, EN 55022:2011+AC Class B, EN 55025:2008
EN 61000-4-2:2009, ISO 10605:2008, EN 61000-4-3:2006+A1, ISO 11452-2:2004, EN 61000-4-5:2006,
ISO 7637-2:2004,

complies with RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the standard:
EN 50581:2012

Additional information:
The system does also comply with the standard:
EN 55025:2008 Vehicles, boats and internal combustion engines - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement for the protection of on-board receivers: Radiated disturbance

Nordborg, 2014-06-23

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Certification and Regulatory Affairs
Authorized to compile the relevant technical documentation

Original Declaration

Übersetzung ins Deutsche:

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

erklärt hiermit, dass der
LINAK Aktuator 36xxxxx0xxxxxx, 36xxxxx1xxxxxx, 36xxxxx2xxxxxx, 36xxxxx5xxxxxx

die EMV-Richtlinie: 2014/30/EU gemäß den folgenden Normen erfüllt:
EN 55016-2-1:2009, EN 55016-2-3:2010+A1+AC, EN 55022:2011+AC Class B, EN 55025:2008
EN 61000-4-2:2009, ISO 10605:2008, EN 61000-4-3:2006+A1, ISO 11452-2:2004, EN 61000-4-5:2006,
ISO 7637-2:2004,

die RoHS2 Richtlinie 2011/65/EU gemäß den folgenden Normen erfüllt:
EN 50581:2012

Zusätzliche Informationen:
Das System erfüllt auch die folgenden Normen:
EN 55025:2008 Fahrzeuge, Boote und von Verbrennungsmotoren angetriebene Geräte - Funktionseigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren für den Schutz von an Bord befindlichen Empfängern





DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

hereby declares that

Actuator 36xxxxxADxxxBxx (LA36 BUS)

complies with the EMC Directive: 2014/30/EU according to following standards:
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007

complies with RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the standard:
EN 50581:2012

Additional information:
The system does also comply with the standard:
DS/EN ISO 14982:1998 Agricultural and forestry machines - Electromagnetic compatibility - Test methods and acceptance criteria
DS/EN 13309:2001 Construction machinery - Electromagnetic compatibility of machines with internal power supply
ISO 13766:2006 Earth-moving machinery - Electromagnetic compatibility
and EMC requirements of:
DS/EN 60204-1:2006 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
DS/EN 60204-32:2008 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 32: Requirements for hoisting machines

Nordborg, 2014-06-23

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Certification and Regulatory Affairs
Authorized to compile the relevant technical documentation

Original Declaration

Übersetzung ins Deutsche:

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

erklärt hiermit, dass der

Aktuator 36xxxxxADxxxBxx (LA36 BUS)

die EMV-Richtlinie: 2014/30/EU gemäß den folgenden Normen erfüllt:
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007

die RoHS2 Richtlinie 2011/65/EU gemäß den folgenden Normen erfüllt:
EN 50581:2012

Zusätzliche Informationen:
Das System erfüllt auch die folgenden Normen:
DS/EN ISO 14982:1998 Land- und forstwirtschaftliche Maschinen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Prüfverfahren und Bewertungskriterien
DS/EN 13309:2001 Baumaschinen - Elektromagnetische Verträglichkeit von Maschinen mit internem elektrischen Bordnetz
ISO 13766:2006 Erdbaumschinen - Elektromagnetische Kompatibilität
und EMV Anforderungen für:
DS/EN 60204-1:2006 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DS/EN 60204-32:2008 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge





DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S

Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

Hereby declares that

Actuator LA36IC (36xxxxx7xxxxxxx, 36xxxxx8xxxxxxx,
36xxxxx9xxxxxxx, 36xxxxxBxxxxxxx)
LA36IC (36xxxxxxxx03xxxxxxxxxxxxxxxxxx)

complies with the EMC Directive 2014/30/EU according to following harmonized standards:

EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A1+A2, EN 61000-4-4:2012, EN 61000-4-5:2014, EN 61000-4-6:2014, EN 61000-4-8:2010, EN 55016-2-3:2010+A1, EN 55016-2-1:2014, EN 55025:2008

complies with RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the standard:
EN 50581:2012

Additional information:

The device does comply with the standards:
EN 61000-6-1:2007, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-3:2007, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2:2005, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2007, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments

The device does also comply with the standards:
ISO 10605:2008, Road vehicles -- Test methods for electrical disturbances from electrostatic discharge
ISO 11452-4:2005, Road vehicles -- Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy -- Part 4: Harness excitation methods
ISO 11452-2:2004, Road vehicles -- Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy -- Part 2: Absorber-lined shielded enclosure
ISO 7637-2:2004, Road vehicles -- Electrical disturbances from conduction and coupling -- Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only

Nordborg, 2014-11-06

John Kling

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Certification and Regulatory Affairs
Authorized to compile the relevant technical documentation

Original declaration

Übersetzung ins Deutsche:

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

LINAK A/S

Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

erklärt hiermit, dass der

Aktuator	LA36IC (36xxxxx7xxxxxxx, 36xxxxx8xxxxxxx, 36xxxxx9xxxxxxx, 36xxxxxBxxxxxxx) LA36IC (36xxxxxxxx03xxxxxxxxxxxxxxxxxx)

die EMV-Richtlinie 2014/30/EU gemäß den folgenden harmonisierten Normen erfüllt:

EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A1+A2, EN 61000-4-4:2012, EN 61000-4-5:2014, EN 61000-4-6:2014, EN 61000-4-8:2010, EN 55016-2-3:2010+A1, EN 55016-2-1:2014, EN 55025:2008

die RoHS2 Richtlinie 2011/65/EU gemäß den folgenden Normen erfüllt:
EN 50581:2012

Zusätzliche Informationen:

Das Gerät erfüllt auch die folgenden Normen:
EN 61000-6-1:2007, Elektromagnetische Vertäglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-3:2007, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-2:2005, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4:2007, Elektromagnetische Vertäglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche

Das Gerät erfüllt auch die folgenden Normen:
ISO 10605:2008, Straßenfahrzeuge - Prüfverfahren für elektrische Störungen durch elektrostatische Entladungen
ISO 11452-4:2005, Straßenfahrzeuge - Komponentenprüfungen, Methoden für die Bestimmung elektrischer Störungen durch kurzwellige elektromagnetische Energieabstrahlungen - Teil 4: Methode zur Anregung des Kabelbaumes
ISO 11452-2:2004, Straßenfahrzeuge - Elektrische Störungen durch schmalbandig gestrahlte elektromagnetische Energie - Geräteprüfungen - Teil 2: Absorberkammer
ISO 7637-2:2004, Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen



DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

Herewith declares that LINAK TECHLINE ® products
as characterized by the following models and types:

Linear Actuators LA12, LA14, LA22, LA23, LA25, LA30, LA35, LA36, LA37

comply with the following parts of the Machinery Directive 2006/42/EC, ANNEX I, *Essential health and safety requirements relating to the design and construction of machinery*:

1.5.1 Electricity supply

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII and that this documentation or part hereof will be transmitted by post or electronically to a reasoned request by the national authorities.

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC where appropriate.

Nordborg, 2014-10-20

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Certification and Regulatory Affairs
Authorized to compile the relevant technical documentation

Original Declaration

Übersetzung ins Deutsche:

ERKLÄRUNG FÜR DEN EINBAU EINER UNVOLLSTÄNDIGEN MASCHINE

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

erklärt hiermit, dass die LINAK TECHLINE® Produkte,
gekennzeichnet durch die folgenden Modelle und Typen

Linearaktuatoren LA12, LA14, LA22, LA23, LA25, LA30, LA35, LA36, LA37

die folgenden Teile der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, ANHANG I, Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Maschinen erfüllen.

1.5.1 Stromversorgung

Die speziellen technischen Unterlagen werden gemäß Teil B des Anhangs VII zusammengestellt und diese Dokumentation oder Teile davon werden per Post oder in elektronischer Form auf begründeten Antrag den nationalen Behörden übermittelt.

Diese unvollständige Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden bis gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC entspricht.

PRODUKTIONSSTÄTTEN

CHINA
LINAK (Shenzhen) Actuator Systems, Ltd.
Tel.: +86 75 58 61 06 656
Fax: +86 75 58 61 06 990
E-Mail: sales@linak.cn
www.linak.cn

DÄNEMARK
LINAK A/S - Group Headquarters Guderup
Tel.: +45 73 15 15 15
Fax: +45 74 45 80 48
Fax (Vertrieb): +45 73 15 16 13
E-Mail: info@linak.com
www.linak.com

SLOWAKEI
LINAK Slovakia s.r.o.
Tel.: +421 51 75 63 414
Fax: +421 51 75 63 410
E-Mail: jp@linak.sk
www.linak.com

USA
LINAK U.S. Inc. North and South American Headquarters
Tel.: +1 50 22 53 55 95
Fax: +1 50 22 53 55 96
E-Mail: info@linak-us.com
www.linak-us.com

NIEDERLASSUNGEN

AUSTRALIEN
LINAK Australia Pty. Ltd
Tel.: +61 38 79 69 777
Fax: +61 38 79 69 778
E-Mail: sales@linak.com.au
www.linak.com.au

BELGIEN & LUXEMBURG
LINAK Actuator-Systems NV/SA
Tel.: +32 (0) 92 30 01 09
Fax: +32 (0) 92 30 88 80
E-Mail: beinfo@linak.be
www.linak.be

BRASILIEN
LINAK Do Brasil Comércio De Atuadores Ltda.
Tel.: +55 (11) 28 32 70 70
Fax: +55 (11) 28 32 70 60
E-Mail: info@linak.com.br
www.linak.com.br

DÄNEMARK
LINAK Danmark A/S
Tel.: +45 86 80 36 11
Fax: +45 86 82 90 51
E-Mail: linak@linak-silkeborg.dk
www.linak.dk

DEUTSCHLAND
LINAK GmbH
Tel.: +49 60 43 96 55 0
Fax: +49 60 43 96 55 60
E-Mail: info@linak.de
www.linak.de

FINNLAND
LINAK OY
Tel.: +358 10 84 18 700
Fax: +358 10 84 18 729
E-Mail: linak@linak.fi
www.linak.fi

FRANKREICH
LINAK France E.U.R.L
Tel.: +33 (0) 2 41 36 34 34
Fax: +33 (0) 2 41 36 35 00
E-Mail: linak@linak.fr
www.linak.fr

GROSSBRITANNIEN
LINAK UK Limited
Tel.: +44 (0) 121 544 2211
Fax: +44 (0) 121 544 2552
E-Mail: sales@linak.co.uk
www.linak.co.uk

INDIEN
LINAK A/S India Liaison Office
Tel.: +91 12 04 39 33 35
Fax: +91 12 04 27 37 08
E-Mail: info@linak.in
www.linak.in

IRLAND
LINAK UK Limited - Ireland
Tel.: +44 (0) 121 544 2211
Fax: +44 (0) 121 544 2552
E-Mail: sales@linak.co.uk
www.linak.co.uk

ITALIEN
LINAK Italia S.r.l.
Tel.: +39 02 48 46 33 66
Fax: +39 02 48 46 82 52
E-Mail: info@linak.it
www.linak.it

JAPAN
LINAK K.K.
Tel.: +81 45 53 30 802
Fax: +81 45 53 30 803
E-Mail: linak@linak.jp
www.linak.jp

KANADA
LINAK Canada Inc.
Tel.: +1 50 22 53 55 95
Fax: +1 41 62 55 77 20
E-Mail: info@linak.ca
www.linak-us.com

MALAYSIA
LINAK Actuators Sdn. Bhd.
Tel.: +60 42 10 65 00
Fax: +60 42 26 89 01
E-Mail: info@linak-asia.com
www.linak.my

NEUSEELAND
LINAK New Zealand Ltd.
Tel.: +64 95 80 20 71
Fax: +64 95 80 20 72
E-Mail: nzsales@linak.com.au
www.linak.co.nz

NIEDERLANDE
LINAK Actuator-Systems B.V.
Tel.: +31 76 5 42 44 40
Fax: +31 76 5 42 61 10
E-Mail: info@linak.nl
www.linak.nl

NORWEGEN
LINAK Norge AS
Tel.: +47 32 82 90 90
Fax: +47 32 82 90 98
E-Mail: info@linak.no
www.linak.no

ÖSTERREICH
LINAK Repräsentanz Österreich (Wien)
Tel.: +43 (1) 890 74 46
Fax: +43 (1) 890 74 46 15
E-Mail: info@linak.de
www.linak.at

POLEN
LINAK Polska
Tel.: +48 (22) 500 28 74
Fax: +48 (22) 500 28 75
E-Mail: dkreh@linak.dk
www.linak.pl

RUSSISCHE FÖDERATION
000 LINAK
Tel.: +7 49 52 80 14 26
Fax: +7 49 56 87 14 26
E-Mail: info@linak.ru
www.linak.ru

SCHWEDEN
LINAK Scandinavia AB
Tel.: +46 87 32 20 00
Fax: +46 87 32 20 50
E-Mail: info@linak.se
www.linak.se

SCHWEIZ
LINAK AG
Tel.: +41 43 38 83 188
Fax: +41 43 38 83 187
E-Mail: info@linak.ch
www.linak.ch

SPANIEN
LINAK Actuadores, S.L.u
Tel.: +34 93 58 82 777
Fax: +34 93 58 82 785
E-Mail: esma@linak.es
www.linak.es

SÜDKOREA
LINAK Korea Ltd.
Tel.: +82 (0) 2 6231 1515
Fax: +82 (0) 2 6231 1516
E-Mail: scully@linak.kr
www.linak.kr

TAIWAN
LINAK A/S Taiwan Representative Office
Tel.: +886 22 72 90 068
Fax: +886 98 92 92 100
E-Mail: michael.chen@linak.com.tw
www.linak.com.tw

TSCHECHISCHE REPUBLIK
LINAK C&S S.R.O.
Tel.: +420 58 17 41 814
Fax: +420 58 17 02 452
E-Mail: ponizil@linak.cz
www.linak.cz

TÜRKEI
LINAK Turkey Representative Office
Tel.: + 90 31 24 72 63 38
Fax: + 90 31 24 72 66 35
E-Mail: irul@linak.com.tr
www.linak.com.tr

VERTRETUNGEN

ARGENTINIEN
Novotec Argentina SRL
Tel.: +54 (11) 4303 8900 / 89
Fax: +54 (11) 4032 0184
E-Mail: info@novotecargentina.com
www.novotecargentina.com

AUSTRALIEN
Ballarat Industrial Supplies
www.ballind.com.au

BL Shipways & Co
www.blshipway.com.au

Gas Strut Marine and Industrial
www.gasstrutmarine.com.au

Prime Motion & Control
www.primehyd.com.au

West Vic Industrial Supplies
www.westvicindustrial.com.au

KOLUMBIEN
MEM Ltda
Tel.: +57 (1) 334 7666
Fax: +57 (1) 282 1684
E-Mail: servicioalcliente@memltda.com.co
www.memltda.com.co

INDONESIEN
Pt. Himalaya Everest Jaya
Tel.: +62 21 54 48 956 / 65
Fax: +62 21 61 94 658 / 1925
E-Mail: hejplastic-div@centrin.net.id
www.hej.co.id

IRAN
Bod Inc.
Tel.: +98 21 88 99 86 35 - 6
Fax: +98 21 88 95 44 81
E-Mail: info@bod.ir
www.bod.ir

MEXIKO
ILSA S.A. de C.V.
Tel.: +52 (55) 53 88 39 60
Fax: +52 (55) 53 88 39 66
E-Mail: linak@ilsamexico.com
www.ilsamexico.com

PERU
Percy Martin Del Aguila Ubillus
Tel.: +51 99 88 39 879

RUSSISCHE FÖDERATION
000 FAM
Tel.: +7 81 23 31 93 33
Fax: +7 81 23 27 14 54
E-Mail: purchase@fam-drive.ru
www.fam-drive.ru

SINGAPUR
Servo Dynamics Pte. Ltd.
Tel.: +65 68 44 02 88
Fax: +65 68 44 00 70
E-Mail: servodynamics@servo.com.sg
www.servo.com.sg

SÜDAFRIKA
Industrial Specialised Applications CC
Tel.: +27 11 31 22 292 or
+27 11 20 77 600
Fax: +27 11 31 56 999
E-Mail: gartht@isagroup.co.za
www.isaza.co.za

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE
Mechatronics
Tel.: +971 4 26 74 311
Fax: +971 4 26 74 312
E-Mail: mechtron@emirates.net.ae
www.mechatronics.ae

Detaillierte Informationen für diese Länder erhalten Sie auf unserer Website *www.linak.de / www.linak.at* oder bei:

LINAK INTERNATIONAL
Tel.: +45 73 15 15 15
Fax: +45 74 45 90 10
E-Mail: info@linak.com
www.linak.com

NUTZUNGSBEDINGUNGEN
Der Anwender ist für den sach- und fachgerechten Einsatz der LINAK Produkte verantwortlich. LINAK legt großen Wert auf eine sorgfältige und aktuelle Dokumentation der Produkte. Dennoch kann es aufgrund einer kontinuierlichen Weiterentwicklung zu Änderungen der technischen Daten kommen. Diese Änderungen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Daher kann LINAK nicht garantieren, dass diese Informationen auf Dauer Gültigkeit besitzen. Aus den gleichen Gründen kann LINAK auch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt auf Dauer lieferbar ist. Produkte können aus dem Vertrieb genommen werden, auch wenn diese noch auf der Homepage oder in Prospekten aufgeführt sind.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von LINAK.

